HANDBUCH

DER

PRAKTISCHEN

ARZNEIMITTELLEHRE.

BIBLIOTHEK ... AUGSBURG

FÜR

ANGEHENDE, PRAKTISCHE UND PHYSIKATS-ÄRZTE,

SO WIE

ALS LEITFADEN FÜR DEN AKADEMISCHEN UNTERRICHT.

VON

JOSEPH FRIEDRICH SOBERNHEIM,

DOKTOR DER MEDICIN, DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER ÄRZTE IN WIEN, DES VEREINS GROSSHERZOGLICH BADISCHER MEDICINALBEAMTER FÜR FÖRDERUNG DER STAATSARZNEIKUNDE, DER GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND HEILKUNDE ZU DRESDEN, DES PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN VEREINS ZU ERLANGEN, DER SCHLESISCHEN GESELLSCHAFT FÜR VATERLÄNDISCHE KULTUR MITGLIEDE, DES APOTHEKER-VEREINS DES NÖRDLICHEN DEUTSCHLANDS EHRENMITGLIEDE.

Zweiter* oder *specieller Theil.

VIERTE, DURCHGÄNGIG REVIDIRTE UND VERMEHRTE AUFLAGE.

BERLIN.

IM VERLAGE VON ALBERT FÖRSTNER.

1841.



Vorwort.

Trotz des ungemein raschen Absatzes der dritten Auflage (1840) dieses Handbuchs und der dadurch nothwendig gewordenen eiligen Vorbereitung einer neuen, ist es mir doch gelungen, das ganze Werk sowohl in allen seinen Fächern einer, die neuesten Entdeckungen und Beobachtungen berücksichtigenden Revision zu unterwerfen, als auch in den einzelnen Rubriken desselben nicht unbedeutende Ergänzungen anzubringen. So wurden im physiographischen Abschnitte die Untersuchungen über Kassienrinde von R. Wight, über Ammoniakgummi von Lindley, über Bernstein von Berzelius, über *China nova* von Winckler, über Myrrhe von Planche und Kirchner aufgenommen und die zweckmäfsigere Darstellung des Morphins von Mohr berücksichtigt; im chemischen Abschnitte die neuesten Analysen des Lactucarium von Walz, der Ochsengalle von Berzelius, des *Helleborus niger* und Levisticum von Riegel, der *Polygala amara* von Reinsch, der Hopfenkeime von Le Roy, des Kubebin (dessen neuester Darstellung von Steer Erwähnung geschehen) von Soubeiran und Capitaine, des von E. Simon entdeckten Jervin (in *Veratrum album*) von Will, des Elemi- und Olibanumöls von Stenhouse, des Terpentinöls von Soubeiran und Capitaine; ferner das von Bussy entdeckte Myrosin nebst der Myronsäure, als das ölbildende Princip im schwarzen Senf (das von E. Simon dafür gehaltene Sinapisin ist nur ein indifferenter, den nicht verseifbaren Fetten verwandter Stoff), das von Gerhardt entdeckte, von ihm und Dumas analysirte Helenin (in der Alantwurzel), das von Berzelius entdeckte Bilin, das Menyanthin, von Brandes als reines Fieberkleebitter dargestellt, das Polygamarin, von Reinsch als das wirksame Princip der *Polygala amara* aufgefunden, das Saponin nach Bussy und die Saponinsäure nach Frémy, das Guajacin nach Trommsdorff, das Lactucin nach Walz, der Iodgehalt des Leberthrans nach Wackenroder und Herberger (Letzterer fand darin auch Brom als Brommagnium), der Benzoësäuregehalt des Guajakharzes nach Jahn angegeben; im pharmakodynamischen Abschnitte die Beobachtungen über Chlorammonium von Hünefeld (den substanziellen Uebergang in's Blut der damit vergifteten Thiere betreffend, woraus Salmiakkrystalle

abgeschieden wurden), über Alaun von C. G. Mitscherlich, über Natronbikarbonat von Vetter und Chevallier, über Chlornatrium von Hamburger und Hünefeld, über salpetersaures Kali von Wöhler und Pereira, über Schwefelsäure von Boucharadt; im therapeutischen Abschnitte die Erfahrungen von Neumann über Perubalsam als specifisches Mittel gegen Diabetes, von Kopp und Dreyer über Silbersalpeter, gegen Metrorrhagien, so wie von Boudin und Ebers gegen Abdominaltyphus in Klystirform erprobt, von C. C. T. Burdach in Betreff der dreisteren Anwendung des salpetersauren Wismuthoxyds gegen Kardialgie, von Dreyer über die specifische Heilkraft des Chinoïdins gegen veraltete Wechselfieber, zumal mit dem Quartantypus, von Reiche über Veratrin u. s. w.; im Abschnitte Form und Verbindung die von Storch über Borax, von Geiseler über Kopaivabalsam, von Schwilgué über Manna angegebenen zweckmäfsigen Darreichungsweisen erwähnt; im Formular-Abschnitte eine den Zeitfortschritten angemessene Erneuerung und Ergänzung der Heilformeln; so wie endlich in den beiden, dem Werke sich anschliefsenden Registern eine genauer detaillirte Darstellung des Gesammtinhaltes versucht.

Somit glaube ich meinen eigenen, so wie den Ansprüchen der Leser Genüge geleistet zu haben.

Berlin, im Oktober 1841.

Dr. J. F. Sobernheim.

Handbuch

der

praktischen Arzneimittellehre.

I. Narkotische

Ueber die Narkotika

Name und Begriff.	Bestandtheile.

Die in diese Klasse einbegriffenen Arzneisubstanzen erhielten ihren Namen theils von dem eigenthümlichen, betäubenden (narkotischen, von *ναρκόω*, *stupefacio*, betäuben) Geruchsprincipe, welches sich bei den meisten dieser Reihe kundgibt und einem gemeinsamen betäubenden Grundstoffe zugeschrieben wurde, theils von ihrer eigenthümlichen Wirkungsweise, als deren Grundkarakter Betäubung (Narkose, von *ἡ νάρκη, νάρκωσις*, Betäubung, Erstarrung) des Sensoriums und der sensoriellen Organe angenommen wurde. — Allein ganz abgesehen davon, dafs dieser gemeinsame narkotische Riechstoff für sich nicht darstellbar ist, so offenbaren auch mehrere dieser Reihe untergeordnete Mittel diesen betäubenden Eindruck auf das Geruchsorgan gar nicht, während andererseits der narkotisirende Grundstoff selbst nicht sowohl an ein flüchtiges, als vielmehr an ein fixes Substrat — das narkotische Alkaloïd — gebunden ist, welches als eigentlicher Träger der narkotischen Wirkung erscheint und diese schon in den kleinsten Gaben in auffallender Weise entfaltet. — Eben so wenig ist Betäubung des Gehirns als generischer Karakter dieser Arzneistoffe anzusehen, indem die Wirkungsweise der verschiedenen Narkotika sich auch auf verschiedene Art ausspricht, insofern sie zu den einzelnen Sphären des Nervensystems in einer mehr oder weniger direkten Beziehung stehen, und demnach bald die Thätigkeit des Gehirns und der Sinnesorgane, bald das Rückenmark- und Unterleibs-Nervensystem vorzugsweise afficiren. So stehen die strychninhaltigen Mittel zum Rückenmarke, und ganz speciel zu der bewegenden (vorderen) Nervenreihe desselben, in einer innigen Relation, und bewirken durch intensive Reizung der motorischen Nerven selbst tetanische Zufälle; so der Mohnsaft zum Sensorium, die scharfen Narkotika zum Unterleibs-Nervensystem, die Belladonna zum pneumogastrischen Nerven und der rothe Fingerhut zu den Nerven der Cirkulationsorgane — was zu der nicht grundlosen Annahme veranlafste, ein jedes Narkotikum wirke auf eigenthümliche Weise.

Nach dem gemeinsamen Karakter dieser eigenthümlichen Wirkung auf das Nervenleben verstehen wir unter Narkotika solche Mittel, „welche die Grundthätigkeiten des Nervenlebens eigenthümlich um- und herabstimmen, depotenziren, schwächen und endlich ganz erschöpfen.“ Diese Thätigkeiten des Nervenlebens entfalten sich in doppelter Richtung: a) als Sensations-Aufnahme und Leitung (sensitive Thätigkeit, Reizempfänglichkeit) und b) als Reaktion auf die empfangenen Eindrücke (motorische und blutincitirende Thätigkeit, Wirkungsvermögen). Die erstere wird durch die percipirenden Nervenausbreitungen, die letztere durch die reagirenden Centren vermittelt. Es wird daher die Wirkungsweise der einzelnen Narkotika auch eine verschiedene sein, je nachdem sie mehr die eine oder andere Sphäre der Nerventhätigkeit vorzugsweise in Anspruch nehmen. So äufsern Mohnsaft, Belladonna und Stechapfel, wiewohl die sensitive Thätigkeit allerdings beschränkend, doch vorzüglich auf die blutincitirende, Bilsenkraut und Giftlattig auf die sensitive, die Blausäure hingegen auf beide Grundthätigkeiten des Nervenlebens ihre nachtheiligen Wirkungen. Ja! einige Mittel dieser Reihe stehen selbst bezüglich ihrer eigenthümlichen Einwirkungsart auf eine und dieselbe Sphäre der Nervenaktion sich fast diametral gegenüber. So treffen der Mohnsaft und die blausäurehaltigen Narkotika allerdings vorzugsweise die blutincitirende, reagirende Sphäre des Nervensystems, allein ersterer excitirend, letztere deprimirend und lähmend. Den äufsersten Gegensatz bildet in dieser Hinsicht die durch gewaltsame Aufreizung des Blutlebens Vernichtung drohende Belladonna zu der, dieselbe vernichtende Wirkung, allein in entgegengesetzter Art, nämlich durch lähmungsartige Depression der Blutthätigkeit, herbeiführenden Cyanwasserstoffsäure.

1) Ein flüchtiges, riechbares Princip, dem über Opium destillirten Wasser sich mittheilend, andererseits an ein ätherisches Oel, wie in den blausäurehaltigen Pflanzenmitteln, oder an ein scharfes und harziges Princip gebunden.

2) Das narkotische Alkaloïd (organische Salzbase), zuerst von Sertürner 1816 aus dem Opium rein dargestellt.

Gewinnung desselben: Am leichtesten aus dem mit einer freien Säure versetzten Pflanzenaufgusse, woraus das Alkaloïd nach Einkochung der Flüssigkeit mit Alkali oder mit einem Erdhydrate, am besten mit Magnesiahydrat, gefällt werden kann.

Physikalischer Karakter: Meist an eine Säure gebunden; krystallisirbar (in büschelförmig vereinigten Nadeln oder Prismen) — das Koniin und Nikotin ausgenommen, welche eine ölartige Flüssigkeit darstellen —; im reinen Zustande farb- und geruchlos; in der Lösung auffallend bitter schmeckend; in der Hitze — mit Ausnahme der letztgenannten beiden Alkaloïde — schmelzend; bei noch höherer Temperatur unter Kohlenrückstand sich verflüchtigend; bei trockener Destillation, aufser den gewöhnlichen Produkten der Pflanzenstoffe, noch kohlensaures Ammoniak zurücklassend.

Chemischer Karakter: In Wasser, zumal in kaltem, sind die narkotischen Alkaloïde fast gar nicht, leicht in verdünnten Säuren, in Weingeist und grofsentheils auch in Aether löslich; durch Galläpfel- und Iodtinktur, theilweise auch durch Platinasolution, aus diesen Lösungen fällbar; alkalisch reagirend; die meisten Metalloxydsalze niederschlagend; mit den Säuren, welche sie gröfstentheils sättigen, stark bitterschmeckende Salze bildend; mit Schwefel und Phosphor keine Verbindungen, so weit bis jetzt bekannt, eingehend; in ihren Elementen aus Kohlen-, Wasser-, Stick- und Sauerstoff zusammengesetzt; am reichhaltigsten ist der Kohlenstoff ausgebildet und beträgt nach Berzelius etwa $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ des Gewichts, bedeutend geringer ist der Gehalt an Sauerstoff; die Alkalinität und Sättigungsfähigkeit steht zu ihrem Stickstoffgehalte in direktem Verhältnisse. Die eigentliche Natur der Alkaloïde ist bis jetzt noch nicht erforscht, und ungewifs bleibt es, ob sie in die Kategorie der Sauerstoffbasen oder der dem Ammoniak analogen Basen gehören. Die letztere Ansicht wird zwar durch den Umstand unterstützt, dafs, wie Liebig erwiesen, eine unmittelbare Verbindung der Alkaloïde mit den Wasserstoffsäuren, ganz wie bei Ammoniak, Statt findet, was auch nach Regnault's neueren Untersuchungen sich bewährte; allein nach Baup, Serullas und Pelletier bilden dieselben Alkaloïde auch mit Sauerstoffsäuren wasserfreie Salze, was vom Ammoniak nicht bekannt ist (doch mufs hier erwähnt werden, dafs nach Regnault alle Sauerstoffsalze der Alkaloïde 1 Atom wesentliches Wasser enthalten, so dafs sie allerdings auch hierin den Ammoniaksalzen analog wären; Annal. der Pharm., 1838, Bd. 26, S. 10.); hierzu kommt nun noch, dafs sich die Alkaloïde nach Pelletier's Versuchen (*Journ. de Pharm.*, 1836, S. 648.) zu Iod weder wie Sauerstoffbasen, noch wie Ammoniak, sondern wie Radikale verhalten, indem sie unter Einflufs des Wassers unmittelbar damit, und zwar Strychnin mit 2, Brucin mit 4 Atomen Iod, krystallisirbare Verbindungen, also Iodmorphin, Iodstrychnin, Iodbrucin u. s. w., bilden. Nach Liebig's früheren Angaben enthalten zwar alle Alkaloïde in 1 Atom ein Doppelatom Stickstoff, und ihre Sättigungskapacität richtet sich nach ihm in der Art, als ob ihr Stickstoff als Ammoniak darin vorhanden wäre, welcher Ansicht auch Berzelius beipflichtet, indem es ihm nicht unwahrscheinlich ist, dafs die alkalische Eigenschaft der Pflanzenbasen von einem Doppelatom Stickstoff herrührt, welches darin mit einem stickstofffreien oxydirten Körper verbunden ist, der, wiewohl an und für sich nicht basisch, dennoch in alle Salze eingeht, welche das damit verbundene Ammoniak bildet, so dafs nach Berzelius diese Hypothese gegenwärtig für die einzige angesehen werden kann, welche das Zusammensetzungs-Verhältnifs der Alkaloïde auf eine einigermafsen befriedigende Weise erklärt. Späterhin hat jedoch Liebig die Allgemeingültigkeit des oben erwähnten Gesetzes wieder aufgehoben, wie denn auch in der That schon aus der Existenz stickstofffreier organischer Basen (z. B. des Aethers) deutlich hervorgeht, dafs die basische Eigenschaft vom Stickstoffgehalte allein nicht abhängen kann; wozu noch kommt, dafs ganz neuerdings Regnault (Annal. der Pharm., 1838, Bd. 26.) wirklich dargethan, wie mehrere Alkaloïde, namentlich Strychnin und Brucin, keinesweges, wie Liebig annimmt, 2, sondern 4 Atome Stickstoff enthalten.

Dynamischer Karakter: Die narkotischen Alkaloïde koncentriren in sich die Wirkung der Pflanze und entfalten schon in sehr kleinen Gaben giftige Eigenschaften. Das Nähere bei den einzelnen alkaloïdhaltigen Arzneistoffen.

Zu den bis jetzt dargestellten narkotischen Alkaloïden gehören: Morphin, Kodeïn, Thebaïn (Pelletier's Paramorphin), das noch nicht allgemein konstatirte Pseudomorphin; ferner die Subalkaloïde Narkotin und Narceïn im Opium; Atropin und Belladonnin in der Belladonna; Daturin im Stechapfel; Hyoscyamin im Bilsenkraut; Solanin in *Solanum Dulcamara*,

Mittel.
im Allgemeinen.

Bestandtheile.	Wirkungsweise.

S. nigrum und *S. tuberosum*; Nikotin im Tabak; Strychnin und Kaniramin (uneigentlich als Brucin bezeichnet) in der Brechnufs, Ignatzbohne, falschen Angusturarinde und im Schlangenholz; Menispermin und Paramenispermin in den Kokkelskörnern; Koniin im Fleckschierling; Akonitin im Eisenhut und Digitalin im rothen Fingerhut.

3) Ein eigenthümlicher Stoff, wie das Kokkulin oder Pikrotoxin — gleich einseitig von Boullay, seinem Entdecker, zu den wirklichen Alkaloïden, wie späterhin von Pelletier u. Couerbe zu den Säuren gerechnet — in den Kokkelskörnern; das Mekonin im Opium; das Laktucin im Giftlattig; das Stramonin im Stechapfel; das Anemonin in der Pulsatille; das Ergotin im Mutterkorn; das Lolliin im Taumellolch; das Amanitin im Fliegenschwamm und das Amygdalin in der Bittermandel.

4) Die narkotischen Säuren, wie: die Mekonsäure, nebst der daraus hergestellten Para- (nach Liebig Meta-) Mekonsäure und Pyromekonsäure (Brenzmohnsäure) u. der von Winckler daraus gewonnenen Melamekonsäure (mit der Melagallussäure identisch), Cyanwasserstoffsäure, Strychnin- oder Igasursäure, Menispermsäure und Unterkokkulin- oder Unterpikrotoxinsäure (in den Kokkelskörnern), die Laktukasäure (nach der neuesten Untersuchung von Walz jedoch mit Oxalsäure identisch; s. d. Art. *Lactuca virosa*), Anemoninsäure, die noch problematische Daturasäure, Solansäure, Koniinsäure, Atropa- und Akonitsäure (neulich wurde jedoch die Atropasäure von Richter und die Akonitsäure von Dahlström und L. A. Buchner wirklich dargestellt; s. d. Art. Belladonna und Akonit.

5) Narkotischer Extraktivstoff, in Wasser und wäfsrigem Alkohol löslich, viel Azot enthaltend; hierher gehören besonders das Pseudotoxin in der Belladonna und Pikroglycion in der Dulkamara.

6) Narkotischer Farbstoff; hierher gehören das Polychroït im Safran, das Chlorophyll im Schierling, Akonit, Stramonium, in der Belladonna und Digitalis, und der Blauschillerstoff in der Belladonna.

Schwerlich dürfte man je zu einem ganz genügenden Verständnisse über die eigenthümliche Wirkung der narkotischen Arzneistoffe gelangen, wenn man bei der jetzt üblichen einseitig dynamischen Auffassungsweise die chemischen Beziehungen, die vorwaltenden Bestandtheile, welche so verschiedenartig modificirt sind, mit dem narkotischen Princip in mannigfache Verbindungen treten und bei der Wirkung des Mittels wesentlich konkurriren, dem Kreise der Betrachtung gänzlich entzieht, und ihr Dasein entweder mit vornehmem Schweigen übergeht, oder als hemmenden Ballast für die dynamischen Beziehungen betrachtet. Und doch schliefsen erst beide Auffassungsweisen in ihrer Durchdringung und gegenseitigen Ergänzung das vollständige Bild dieser specifiken, fast bei jedem einzelnen Narkotikum anders gestalteten Wirkung auf. Welch' innere Differenz der besonderen Wirkungsweisen zwischen Opium, Digitalis, Belladonna, Cyanwasserstoffsäure, Bilsenkraut, Fleckschierling und Krähenauge — und doch gehören sie sämmtlich, ihrem dynamischen Gattungskarakter nach, den narkotischen Arzneimitteln an. Sieht man sich nicht dazu genöthigt, in dem rothen Fingerhut das *principium narcoticum* von dem *principium acre* zu unterscheiden, dem ersteren die herabstimmende Wirkung auf das Blutgefäfssystem, die Pulsverminderung, letzterem die diuretischen und resorbirenden Kräfte des Mittels zuzuschreiben? und müssen nicht bei der Auffassung der Totalwirkung des Opiums der Extraktivstoff, die resinösen Theile vor dessen ganz anders wirkenden Alkaloïden in Betracht kommen? Erinnert doch der, stets das vermittelnde Glied der Wahrheit abgebende Hufeland in seinem praktisch vortrefflichen Aufsatze über die Grundwirkung des Opiums (Hufeland's Journ., Bd. 69, St. 1, S. 25.) mit Recht daran, wie das Opiumextrakt eine vorwaltend sedative, hingegen die Opiumtinkturen eine vorwaltend excitirende Wirkung offenbaren, woher denn auch jenes bei nur einigermafsen gereiztem Gefäfssysteme, so wie in der Kinderpraxis den Vorzug verdient; und beruht nicht der Grund dieser praktisch anerkannten Verschiedenheit eines und desselben Mittels wesentlich darauf, dafs die erhitzenden und blutaufregenden harzigen Bestandtheile des Mohnsafts gar nicht und das Morphium nur äufserst schwer in Wasser löslich sind, so dafs letzteres, als der rein narkotische Grundstoff, darin vorwaltet, während das in Weingeist lösliche *principium resinosum* in den Tinkturen die Hauptrolle spielt?... Diese und ähnliche Betrachtungen führen uns auf folgende Leitpunkte: 1) Das eigentlich narkotisirende, deprimirend und lähmend auf die Sensibilität einwirkende Princip, wie es sich *κατ' ἐξοχήν* in den narkotischen Alkaloïden darstellt, hat mit der das Blutleben aufreizenden und erhitzenden Wirkung nichts gemein, welche durch die anderweitig damit auf das Innigste verbundenen (resinösen, bitter- und scharfstoffigen) Bestandtheile hervorgebracht wird, und es erfolgt der Tod bei jener, durch Narkose vermittelten deprimirenden Wirkung dieser Alkaloïde so urplötzlich und unter den so deutlich ausgesprochenen Erscheinungen reiner Nervenlähmung, dafs von einem durch Blutorgasmus nach den Gehirntheilen herbeigeführten Erdrücken des Nervenlebens nicht die Rede sein kann. So wirkt Opium in Substanz bluterregend, erhitzend, venöse Kongestionen nach dem Gehirn und endlich Blutschlag herbeiführend, das Morphin hingegen nach Lassaigne, Lembert, Bally und den zahlreichen Versuchen Charvet's zufolge rein sedativ, schmerzstillend, schlafherbeiführend, daher die zu sehr vorschlagende sensitive Thätigkeit herabstimmend, ohne dabei Wallung und Erhitzung im Blute zu erzeugen; und treffend ist die Bemerkung Hufeland's (l. c.), dafs man durch Zusatz von Nitrum zwar die gefäfsaufregende und erhitzende, nicht aber die narkotisirende Wirkung des Opiums verhindern könne, woraus doch wohl ganz entschieden die Existenz zweier verschiedener Grundstoffe hervorgeht — und lediglich in dieser, durch ein anderweitiges Agens vermittelten zweiten oder das Blutleben erregenden Wirkung bieten die narkotischen Arzneisubstanzen mit denen aus der Reihe der harzigen, ätherisch-öligen und weingeistigen überraschende Analogien dar, während sie in der ersteren oder sedativen so wesentlich sich unterscheiden, dafs es bis jetzt noch Keinem eingefallen ist, die letztgenannten Arzneistoffe für den sedativen Zweck anzuwenden. 2) Ganz auf sich beruhen kann nach dem so eben Erörterten der langgenährte Streit: ob die narkotischen Heilstoffe primär herabstimmend auf das Nervenleben wirken, während die Erscheinungen des gesteigerten Blutlebens lediglich als Sekundärwirkung der Reaktion zu betrachten seien — wie Vogt annimmt (welche Ansicht wohl auch unter dem allgemeineren Gesichtspunkte aufgefafst werden kann, dafs das Nervensystem, als das unmittelbar reizpercipirende, die Affektion, das Blutsystem, als der Repräsentant des organischen Grundlebens, die organischen Reaktionen, und (supplirend) das vegetative die kritischen Niederschläge auf sich nimmt); oder ob in entgegengesetzter Richtung erst durch das absolute Uebergewicht des Blut- über das Nervenleben diese narkotische Wirkung erfolge, wie L. W. Sachs zu erweisen sucht (also etwa in der Art: *narcotica excitando sedant*), wenn man nur so viel abnimmt: dafs die auf Nervendepression und die auf Blutincitation hindeutenden Erscheinungen zwar das Produkt der einen Wirkung, jedoch zweier verschiedener Agentien sind. 3) Die im Bereiche der Sensibilität bei höherem Einwirkungsgrade sich kundgebenden Hauptsymptome der Narkose sind: Benommenheit und rauschartige Umneblung des Hauptes, Schwindel, Schläfrigkeit, Trübungen und Alienationen der Sinnesorgane, tiefer Sopor, Delirien, Tobsucht, grofse Angst, Anästhesie, Zittern, spastische und konvulsive Zufälle, Nervenlähmung. 4) Aufser diesen, lediglich auf rein funktionellen Störungen, auf einer graduellen Disharmonie zwischen Nerven- und Blutleben beruhenden Wirkungen, besitzen die Narkotika, als die differentesten Stoffe, sicherlich auch noch qualitative, die organische Materie in ihren Mischungsverhältnissen umändernde, wie sich aus der Auflösung und Zersetzung der Blutmasse und aus den bisweilen bleibenden Desorganisationen des Nervensystems bei stärkerem Einverleibungsgrade oder längerem Gebrauche derselben ergibt. 5) Beachtungswerth sind die specifiken Beziehungen einiger Narkotika zu einzelnen Organen. So wirkt, nach Flourens, Opium vorzugsweise auf die grofsen Gehirnlappen, Belladonna auf die Vierhügel, Stramonium auf das Kleingehirn und das verlängerte Mark; die beiden letztgenannten und das Bilsenkraut ganz specifisch auf die Ciliarnerven und dadurch Pupillenerweiterung herbeiführend; auf den pneumogastrischen Nerven influiren speciel Belladonna und Bilsenkraut und leisten hier vorzügliche Dienste; Digitalis und Tabak auf die Herz- und Gefäfsnerven, Stramonium auf die Sexualnerven, Brechnufs und Strychnin auf die Bewegungsnerven des Rückenmarkes.

I. Narkotische

Ueber die Narkotika

Art der Aufnahme und Fortleitung.

Die Aufnahme der narkotischen Arzneistoffe erfolgt theils unmittelbar auf dem Wege der organischen Gewebetränkung (Imbibition), theils mittelbar durch den Akt der Verdauung (Animalisation). Jedenfalls ist zur Entfaltung einer Allgemeinwirkung der Uebergang dieser Mittel in's Blut nothwendig, während eine etwa durch Nervensympathie vermittelte Fortleitung der örtlichen Wirkung auf die Centren des Nervensystems, welche schon durch bloſsen Kontakt mit den peripherischen Nervenausbreitungen vor sich gehen soll, wie Vogt, Morgan, Addison, Christison, Chapman und Travers annehmen, hierzu durchaus unzureichend ist und in der That auch gar nicht Statt findet. Denn aus den Versuchen, welche Werenscheidt, Wedemeyer, Emmert und Rapp, Ségalas, Magendie und Delille, Brodie in dieser Beziehung an Thieren vornahmen, stellt es sich ganz entschieden heraus, daſs die narkotische Allgemeinwirkung auch dann eintritt, wenn die sympathische Leitung durch Zerstörung der Nerven des Einverleibungsorgans, oder desjenigen Centraltheils des Nervensystems, mit dem der narkotisirte Nerv in unmittelbarem Zusammenhange stand, aufgehoben wurde, jedoch der Kreislauf, und sei es selbst nur auf künstlichem Wege, noch in Thätigkeit war (vergl. Sobernheim u. Simon, Handbuch der praktischen Toxikologie, Berlin, 1838, S. 38 u. ff., wo die hierher gehörigen interessanten Versuche speciel angeführt sind). Zudem hat J. Müller erwiesen, daſs, wenn die Schenkelnerven von Kröten so losgelöst wurden, daſs der Unter- und Oberschenkel nur durch Nerven und Knochen mit dem Rumpfe in Verbindung standen und die also präparirten Schenkel in eine Lösung von essigsaurem Morphin und in eine gesättigte Opiumsolution getaucht und lange in dieser Stellung erhalten wurden, keine Narkotisirung am Rumpfe Statt fand, indem die Thiere noch viele Stunden nachher ein ganz unverletztes Empfindungs- und Bewegungsvermögen deutlich zu erkennen gaben (Handbuch der Physiologie, 3te Auflage, 1838, S. 635.); und nach Werenscheidt's Versuchen war es für den Eintritt der Vergiftung ganz gleichgiltig, ob die Vagus zu beiden Seiten des Magens durchschnitten wurde oder nicht. Noch mehr! sogar die unmittelbare Applikation narkotischer Stoffe selbst auf die Centralorgane des Nervensystems brachte nicht nur keine Vergiftungszufälle, sondern bisweilen auch gar keine Wirkung hervor, wie die instruktiven Versuche von Viborg und Krimer in Bezug auf die — selbst auf das bloſsgelegte Gehirn und Rückenmark gebrachte — Cyanwasserstoffsäure (s. *Acidum hydrocyanicum*) und von J. Müller und Stannius hinsichts des Strychnins darthun, indem nach Ersterem nicht einmal Zuckungen eintraten, wenn das Strychnin im gepülverten Zustande auf das nasse Rückenmark eines Frosches applicirt wurde, sondern erst dann, wenn es in den Blutstrom gelangte (Handbuch der Physiologie, Bd. 1, S. 609.), und nach Letzterem bei der unmittelbaren Applikation einer völlig gesättigten Auflösung des salpetersauren Strychnins auf das Rückenmark oder die Nerven durchaus keine Vergiftungserscheinungen wahrgenommen werden konnten, vielmehr auf das Augenscheinlichste sich herausstellte, daſs die Toxikation nur durch das Medium des Blutes erfolgte (J. Müller's Archiv, 1837, Heft 2, S. 223.). So treten die Wirkungen des Tabaks am schnellsten und heftigsten durch Infusion in die Blutmasse hervor, während er sich bei unmittelbarer Applikation auf das Centralorgan der Sensibilität, auf das Gehirn nach Marcatney völlig unwirksam zeigt (Orfila's *Toxicolog. génér.*, Bd. 2, S. 282.); eine ganz übereinstimmende Beobachtung machte Krimer in Bezug auf das Tabaksöl, welches, auf die Nervenstämme gebracht, durchaus nichts effektuirte (Horn's Archiv, 1826, Nov. u. Dec., S. 411.), während nach Brodie 2 Tropfen davon, in den Mastdarm eines Hundes gespritzt, denselben nach 2 Minuten tödteten, und in einem Falle bei einem Menschen selbst Vergiftung durch Einreibung desselben auf eine wunde Hautstelle entstand (Rust's Magazin, Bd. 42, Heft 3.).

Alle diese thatsächlichen Beweise lassen daher keinen Zweifel übrig, daſs jene angenommene und durch Sympathie vermittelte Leitung des narkotischen Agens Seitens der Nerven nicht existirt, daſs vielmehr zur Hervorbringung von Allgemeinwirkungen der Uebertritt des narkotischen Stoffes in's Blut unbedingt erforderlich ist. Daſs aber das Blut wirklich als Träger des narkotischen Giftes angesehen werden müsse, dafür sprechen ganz entschieden die zahlreichen Versuche und Beobachtungen von Barry und Bouillaud, Foderé, Delisle, Barbier, Verviere, Stevens, J. Müller, Dieffenbach, Hertwig (vergl. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 41, 42, 453.) und Stannius (a. a. O.), von denen wir nur die nachstehenden hier kurz berühren wollen. Wenn Barry und Bouillaud auf die mittelst Cyanwasserstoffsäure vergiftete Wunde verschiedener Thiere Schröpfköpfe applicirten, so erfolgten, so lange diese darauf saſsen und es demnach zu keiner Absorbtion des Giftes kommen konnte, keine Toxikationserscheinungen, die aber rasch eintraten, wenn die Schröpfköpfe entfernt wurden. Foderé brachte einem Thiere in ein an beiden Enden unterbundenes Arterienstück ein narkotisches Gift bei, und nichts destoweniger erfolgte die vergiftende Allgemeinwirkung. Da nun hier beide Arterienenden unterbunden waren, das dazwischen liegende Arterienstück sorgfältig von allen benachbarten Theilen isolirt wurde, unterbundene Nerven aber keine Eindrücke weiter leiten, so konnte auch diese Vergiftung nicht durch sympathische Nervenleitung, vielmehr ausschlieſslich dadurch hervorgebracht werden, daſs das Gift aus der Arterie drang und auf's Neue absorbirt wurde. Ja, Magendie und Delille sahen selbst dann rasche Vergiftungszufälle, wenn der gänzlich isolirte Schenkel eines Hundes nur mittelst Rabenfedern, welche in die zerschnittenen Enden der Schenkel-Arterie und Vene gebracht worden, damit in Verbindung erhalten und hierauf Upasgift am Fuſse applicirt wurde (vergl. Sobernheim u. Simon, Handbuch der prakt. Toxikologie, S. 39.).

Das Endresultat aller dieser angeführten Thatsachen ist: daſs die Allgemeinwirkung der narkotischen Stoffe nur durch Absorbtion derselben in das Blut hervorgebracht wird, welches seinerseits wiederum narkotisirend auf die Centraltheile des Nervensystems einwirkt.

Narkotische Vergiftung; Gegenmittel; Leichenbefund.

Die durch narkotische Stoffe bei einem absolut zu hohen Grade der Einwirkung hervorgebrachten Toxikationszufälle beziehen sich, in ihrem Gesammtkomplex aufgefaſst, einerseits auf direkte Depotenzirung und Lähmung des Nervenlebens, zumal in der Gehirn- und Rückenmarkssphäre, andererseits auf heftigen und Vernichtung drohenden Orgasmus mit den Erscheinungen der venösen Kongestion nach den Centraltheilen des Nervensystems, zumal dem Gehirn.

Gegenmittel sind theils solche, welche die schleunige Entfernung des narkotischen Giftes aus der Sphäre des Organischen bewirken, daher Brechmittel (zumal schwefelsaures Zinkoxyd), theils die lähmungsartig darniederliegenden sensitiven Funktionen heben (Kampher, flüchtiges Laugensalz, die Aetherarten, Wein, schwarzer Kaffee), theils die übermäſsige Expansion des zur Auflösung und Zersetzung in seine bildsamen Elemente hinstrebenden Blutes durch Hervorrufung einer entgegengesetzten oder kontraktiven Stimmung beschränken, den heftigen Orgasmus und die venöse Kongestion zügeln, daher Säuren (namentlich Citronensäure, Weinessig) — doch kann die Anwendung derselben erst nach der Entleerung des Giftes Statt finden, indem das narkotische Alkaloïd darin noch viel wirksamer wird. Für die alkaloïdischen Narkotika ist die Gerbsäure (Gerbstoff) das chemische Antidot (daher Galläpfel, China- und Eichenrinde), für Cyanwasserstoffsäure (als dynamisches Antidot) Ammoniak und Chlor; bei den scharfen narkotischen Substanzen sind einhüllende und reizmindernde Mittel (Milch, Oleosa, Mucilaginosa) angezeigt; das Besondere darüber s. in den toxikologischen Tabellen (Anhang). — Die stets vorangehende Lebensanzeige verlangt ihrerseits bei erschöpfter Lebenskraft den erregenden Heilapparat (zumal kalte Uebergieſsungen; bei asphyktischen Erscheinungen die künstliche Wiederherstellung das Athmungsgeschäftes durch Lufteinblasen — Insufflation — und Luftausziehen — Exspiration —; das Nähere darüber s. toxikol. Tab., und Sobernheim u. Simon, Toxikologie, 1838, S. 77-79.), bei den Zeichen drohender Apoplexie die antiphlogistische Methode in ihrer ganzen Ausdehnung.

Die pathologischen Ergebnisse der Leichenöffnung bestehen im Allgemeinen in Ueberfüllung der venösen Blutbehälter des Gehirns, des Herzens, der groſsen venösen Unterleibsgebilde — zumal der häufig erweichten und mürben Leber und Milz — mit einem dünnen, aufgelösten, auffallend dunkeln Blute, in tympanitischer Ausdehnung der Darmorgane durch Luftansammlungen. Pathognomonisch ist die äuſserst rasche Leichenfäulniſs.

Mittel.

im Allgemeinen.

Indikation und Kontraindikation. Eintheilung.

Indicirt sind die narkotischen Mittel im Allgemeinen:

1) Bei einem Zustande einseitig vorschlagender Sensibilität, abnorm erhöhter sensitiver Nerventhätigkeit, die sich phänomenologisch in schmerz- und krampfhafter, erethistischer Weise kundgibt, daher bei Neuralgien, Neurospasmen, Neurophlogosen (hier nach Mäfsigung des entzündlichen Moments). Beruht nun diese Abnormität des Nervenlebens lediglich auf einer inneren Disharmonie zwischen den Grundfaktoren der Nerventhätigkeit, so können die narkotischen Arzneisubstanzen, durch Herabstimmung der krankhaft vorwaltenden Nervosität, vermöge des dadurch wiederhergestellten Gleichgewichts zwischen der sensitiven und motorischen Nervenfunktion, kurativ wirken; stehen hingegen diese Aeufserungen des anomal gesteigerten Nervenlebens mit anderweitigen, zumal materiellen, pathischen Zuständen im ursächlichen Zusammenhange, so werden sie nur eine palliative, durch momentane Beruhigung der aufgeregten Sensibilität sich aussprechende Wirkung hervorbringen. Allein nicht nur bei den auf blofs graduellen oder funktionellen Mifsverhältnissen der Grundthätigkeiten des Nervenlebens beruhenden Affektionen, sondern auch bei solchen, welche durch eine qualitativ veränderte oder alienirte Nerventhätigkeit sich karakterisiren, können sie, vermöge ihrer noch nicht genügend erkannten und defshalb auch nicht gehörig gewürdigten qualitativen Beziehung zu der Nervenorganisation, der materiellen Grundlage des Nervensystems, heilsame Wirkungen herbeiführen, wie bei chronischen Neurosen. Nur mufs als Grundbedingung für alle diese zur Anwendung narkotischer Heilmittel einladende Zustände stets ein relatives Zurückstehen der irritablen Sphäre, niemals eine irgend wie sich manifestirende lebhafte Reaktion des Blutlebens (durch die Pulsbeschaffenheit, die Wallungen, den Kongestivzustand, die gesteigerte Temperatur sich kundgebend) vorhanden sein.

2) In Folge ihrer mächtigen Einwirkung auf das organisch-plastische Leben, in welchem sie namentlich die verflüssigende (venöse) Grundthätigkeit auf Kosten der festbildenden (arteriellen) egoistisch hervorrufen, in den mit Torpor in den Ab- und Ausscheidungsorganen und in den eigentlichen vegetativen Bildungsherden (Lymph-, Drüsen- und Venensystem) verbundenen Zuständen, zumal wenn diese Störungen des plastischen Processes das Nervensystem in Mitleidenschaft ziehen, und ganz besonders, wenn sie in krampfhaften Affektionen der secernirenden Gebilde wurzeln.

Kontraindicirt sind sie in der Regel: Bei entzündlicher Diathese, eigentlicher Plethora, aktiven Phlogosen und Blutungen, entzündlichen Fiebern, Unreinigkeit der ersten Wege, torpider Schwäche, kolliquativem, septischem Zustande der Blutmasse (*haematosepsis*).

Die Gesammtreihe der narkotischen Mittel läfst sich in **3 Haupt-Abtheilungen** bringen. In die erstere gehören die rein-narkotischen (*N. pura*), in die zweite die bitternarkotischen (*N. amara*), in die dritte die scharfnarkotischen (*N. acria*). Die erstere Abtheilung zerfällt hinsichts ihrer therapeutischen Wirkung wiederum in zwei Unter-Abtheilungen, nämlich in die entzündlich-narkotischen (Belladonna, Stramonium, Opium) und in die antiphlogistisch-narkotischen (Cyanwasserstoffsäure, Kirschlorbeer). Die rein-narkotischen Mittel entfalten vorzüglich eine betäubende Einwirkung auf das Cerebralsystem und die Sinnesorgane; hierher gehören z. B. Opium, Laktuka, Hyoscyamus, Belladonna, Stramonium etc.; die bitter- und scharf-narkotischen afficiren hingegen, vermöge des in ihnen vorherrschenden eigenthümlichen bittern Princips (Pikrotoxin, Bittergift, von πικρὸν, bitter, und τοξικὸν, Gift; Pfaff) und scharf-narkotischen Grundstoffes, vorzüglich das Rumpfnervensystem. Zu den ersteren gehören: Brechnufs, Kokkelskörner, Ignatzbohne; zu den letzteren: Digitalis, Konium, Akonit, Tabak, Mutterkorn, Pulsatille, Giftsumach etc.

Praktische Regeln.

1) Da die Mittel dieser Reihe das Nervenleben vorzugsweise und heftig afficiren, und dasselbe mit der Zeit, wenn gleich diese Wirkung in der Erscheinung nur zögernd sich ausspricht, ganz erschöpfen (so beobachtete Otto von dem Mifsbrauch der Belladonna im Keichhusten bei Kindern bleibende Geistesstumpfheit; Hecker's Annal., Bd. 4, S. 133.; — Werle vom Opium chron. Schwindel; Beob. und Abhdl. der österr. Aerzte, 1828, Bd. 6.; — und Madden bei den türkischen Opiophagen — Theriaky — allgemeines Zittern, völliges Darniederliegen der Efslust; Froriep's Notiz., Bd. 26, No. 1.), den Verflüssigungsakt auf Kosten des assimilativen egoistisch hervorheben — was zuletzt mit dem gänzlichen Zerfallen des organisch-plastischen Processes endet: so gehe man mit ihrer Anwendung stets behutsam und sparsam um, zumal sich das Nervensystem sehr bald an sie gewöhnt, woher denn auch bei längerem Gebrauch eine progressive Vergröfserung der Gabe erforderlich wird, bis endlich selbst relativ starke Dosen, in Folge der abgestumpften Reizempfänglichkeit, keine entsprechenden Wirkungen hervorbringen wollen.

2) Man beachte die individuelle somatische Konstitution. Zu Blutwallungen, entzündlichen Leiden disponirte Organismen, andererseits aber auch bedeutende Reizbarkeit und Empfindlichkeit bei vorwaltender Schwäche beschränken den Gebrauch der narkotischen Mittel, erfordern mindestens grofse Vorsicht. Vor allen verlangt das kindliche Alter grofse Behutsamkeit. Man vergesse hier nie, dafs die Organisation des Nervensystems noch nicht ihre gehörige Festigkeit erlangt hat und daher um so leichter erschüttert werden kann. Asand, Zinkblüthen, Brechweinstein, Kalomel, Rheum, Magnesia — diefs sind die geeignetsten Mittel, um dem hier oftmals zur Anwendung der Narkotika einladenden Tumulte im Nervensystem — meist Reflex von Störungen im Vegetationsprocesse, oder Folge grofser Reizempfänglichkeit bei schwachem Wirkungsvermögen — zu begegnen. Nicht mindere Vorsicht (bei der regressiven Metamorphose des höheren animalischen Lebens) erfordert das Greisenalter und der weibliche Organismus in der letzten Periode der Schwangerschaft.

3) Man berücksichtige den Grad der individuellen Empfänglichkeit für die Wirkung der Narkotika und die sich häufig kundgebenden Idyosynkrasien (z. B. der Hysterischen gegen Opium, wo die Verbindung desselben mit Kastoreum nothwendig geboten ist), wodurch die zu beabsichtigende Wirkung sich zu einer ganz entgegengesetzten gestaltet. Allein auch der Stand der vorhandenen Krankheit modificirt diese Empfänglichkeit wesentlich, indem er sie bald aufsergewöhnlich erhöht, bald vermindert (so beobachtete der treffliche Kopp, s. dessen Denkwürdigkeiten, Bd. 1, S. 330., dafs bei Personen, welche von Hause aus an Torpor der Darmorgane und damit verbundener Leibesverstopfung litten, Opium oftmals gar keine stopfende, sondern im Gegentheil in 2 Fällen selbst laxirende Wirkungen hervorbrachte). Im letzten Falle sind oft sehr grofse Gaben zur Erreichung des vorgesetzten Zweckes erforderlich; z. B. vom Opium im Säuferwahnsinn, Wundstarrkrampf, perniciösen Wechselfieber; von der Belladonna in der Wasserscheu — welche auf gesunde Organismen unbedingt vergiftend wirken würden.

4) Man vergesse nie, dafs die blutaufregende Kraft der Narkotika keinesweges eine die Energie des irritablen Lebens realiter stärkende, in sich kräftigende, nach Innen zu erhebende, vielmehr lediglich das Produkt einer flüchtigen und stürmischen Exaltation ist, welche nur zu rasch in den entgegengesetzten Zustand, nämlich in Depression und Lähmung des Blutlebens übergeht — wefshalb denn auch die Erfahrung den narkotischen Arzneisubstanzen in den torpiden Nervenfiebern im Allgemeinen keine, und nur in den mit dem Karakter der Versatilität, des Erethismus gepaarten Nervenfiebern eine rein symptomatische Stelle einräumt.

5) Man fange mit relativ kleinen Gaben an und steige nach und nach damit, bis die beabsichtigte Wirkung erreicht ist. Im Allgemeinen verträgt der für die Einwirkung des narkotischen Stoffes sehr empfängliche Mastdarm höchstens das Doppelte von der Gabe, welche dem Magen einverleibt wird. So äufsert das Opium nach Dupuytren (*Leçons orales de clinique chirurgicale*, Paris, 1838, Bd. 1, S. 187.) durch den Mastdarm stärkere Wirkungen, als im Magen; defshalb sagt schon der treffliche Quarin (*Animadversiones practicae in diversos morbos*, S. 234.): „*clysmata ex opio parata circumspectione egent*," und 12 Tropfen im Klystir angewandt wirkten in einem Falle tödtlich (Froriep's Notiz., 1833.); auch Bilsenkraut wirkt nach Foderé (*Médec. légale*, Bd. 4, S. 25.) vom Mastdarm aus weit intensiver, als vom Magen, und Picard sah in einem Falle davon Vergiftungszufälle, eben so Strecker (Rust's Magaz., Bd. 25.) von gr. 6 und Hauff von gr. 15 des Belladonnaextrakts (Würtemb. Korrespondenzblatt, 1837, Bd. 7. No. 35.). — Behufs der Endermik von gr. $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ bis gr. 2-4; doch sei man auch hierbei sehr vorsichtig, indem Vergiftung gleichfalls hierdurch herbeigeführt wird, wie ein solcher Fall mit Morphin (Casper's Wochenschr., 1837, 17. Juni) und mit gr. $1\frac{1}{2}$ Strychnin (Vereinszeit., 1834, No. 36.) bekannt geworden.

Radix et Herba s. Folia Belladonnae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Atropa Belladonna* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia*.
Natürliche Ordnung: *Solaneae*.
Blüthezeit: Juni bis August.
Samenreife: September und Oktober.
Vaterland: Ganz Europa, zumal das südliche; in gebirgigen Gegenden, auf waldigen Anhöhen, an feuchten, schattigen Orten.

Phytographie: Wurzel cylindrisch, holzig, lang, dick, rübenartig, gegen den Stengel hin ästig, knotig; aufsen schmutzig-gelbbraun, innen weifs. Stengel 3-5 Fufs, aufrecht, röthlichbraun, leicht gestreift, nach oben 2-gablig-ästig. Blätter grofs, oben dunkel-, unten blafsgrün, abwechselnd, eiförmig, an beiden Enden zugespitzt, ganzrandig, unterhalb drüsig-feinhaarig. Blüthen dunkelroth, gestielt, einzeln oder 2, hängend. Kelch 1blättrig, tief 5spaltig, bleibend. Blumenkrone fast zolllang, glockenförmig, am Rande 5lappig, braun geadert, grüngelb, nach oben schmutzig-violet. Frucht eine kugelige, 2fächrige, schwarzglänzende, vielsamige, auf dem sternförmig ausgebreiteten Kelch sitzende Beere, von der Gröfse und Gestalt einer Kirsche, rosenfarbenem Safte, süfslichem, hinterher kratzendem Geschmack. Samen bräunlich, nierenförmig, an einer doppelten Placenta befestigt und mit einer Samenhaut versehen.

Physikalische Eigenschaften: Geruch widrig, betäubend. Geschmack der Blätter scharf, der Wurzel süfslich-zusammenziehend. — Alle Theile sind giftig, vorzüglich die Wurzel, die Beeren und Samen. Leicht kann die ihrer Epidermis entblöfste und dann ein schmutzigweifses Kolorit darbietende Wurzel (in welchem Zustande sie meist in den Officinen vorkommt) mit der Eibischwurzel verwechselt werden; diese ist jedoch wenig holzig, weit minder hart und spröde, besitzt ein schwammiges Mark, einen rein süfslichen Geschmack und macht den Speichel schaumig.

Bestandtheile.

Nach Brandes:

1) Atropin, im unreinen Zustande als ölartige Flüssigkeit von Brandes 1819 entdeckt, neuerdings aus der Wurzel ganz rein und krystallinisch dargestellt durch Geiger und Hesse und gleichzeitig unabhängig durch Mein.

Physikalischer Karakter: Krystallisirt in büschelförmig vereinigten, seidenglänzenden, weissen, durchsichtigen Prismen oder zarten Nadeln, ist geruchlos, zuerst von widrig bitterm, hinterher von schärflichem, kratzendem Geschmack, bei gelinder Wärme schmelzend, ohne sich dabei zu verflüchtigen.

Chemischer Karakter: In Wasser äufserst schwierig (1 Th. in 200 Th. Kalt- und 54 Th. Heifswasser), in absolutem Alkohol (1 Th. in 8 Th.) und Aether (in 25 Th. kaltem und 6 Th. kochendem) am leichtesten lösbar, durch Goldchlorid und Galläpfeltinktur fällbar, von stark alkalischer Reaktion, mit Säuren vollständig gesättigte, theilweise krystallisirte, sehr bitterschmeckende, in Wasser und Alkohol leicht, in Aether jedoch nicht lösliche Salze bildend, von denen das schwefel-, salz- und essigsaure Atropin sich leicht krystallisiren lassen.

Dynamischer Karakter: Ist Träger der narkotischen Wirksamkeit der Pflanze und besitzt schon in sehr kleinen und unwiegbaren Quantitäten eine stark pupillenerweiternde Kraft. Nach Geiger und Hesse ist die alkoholische Lösung des Atropins vorzugsweise wirksam und bringt schon in sehr geringer Menge Toxikationszufälle hervor.

2) Atropasäure (von Peschier entdeckt und neuerdings auch von Richter bestätigt gefunden; Journ. f. prakt. Chemie, 1837, Bd. 11, S. 29.); nach Letzterem in langen zugespitzten Krystallen anschiessend, von flüchtiger Beschaffenheit; dennoch bleibt noch zu untersuchen, ob sie eine eigne Säure ist.

3) Pseudotoxin (falsches oder Scheingift, von ψευδός, falsch, und τοξικόν, Gift — weil Brandes nicht in diesem Stoff, wie Vauquelin, sondern im Atropin den Hauptsitz des Narkotismus der Belladonna annahm), narkotischer Extraktivstoff, von Vauquelin hergestellt, gelbbraun, von betäubendem Geruch und widrig bitterem Geschmack, viel Azot enthaltend, in Wasser und Weingeist löslich.

4) Phyteumakolla, Pflanzeneiweifs, Chlorophyll, Stärkemehl, Gummi, Wachs und viele Salze mit kalischer, Kalk- und Talk-Grundlage.

So eben ist ein zweites Belladonna-Alkaloïd, zum Unterschiede vom Atropin als Belladonnin bezeichnet, durch Lübekind entdeckt worden (Archiv f. Pharmac., 1839, 2te Reihe, Bd. 18, Heft 1, S. 75.). Dasselbe bildet farblose, durchsichtige Krystalle, riecht auffallend nach Ammoniak, bewirkt im Halse starkes Brennen, ist in Wasser löslich, reagirt in der Lösung deutlich alkalisch und gibt mit Säuren vollständig neutralisirte Salze; besteht aus 29,7 K., 21,2 W., 32,2 St. und 16,9 Sauerstoff; wirkt zu gr. 2 nicht sonderlich; es ist nach Liebig's Vermuthung eine Verbindung von 2 zusammengesetzten Körpern, was um so wahrscheinlicher wird, als es mit Salpetersäure behandelt unter Zersetzung einen amidartigen, mit Chlorsäure einen krystallisirbaren, gelben, sehr bitteren Grundstoff liefert.

Richter stellte einen eignen schillernden Farbstoff (Polychrom), den Blauschillerstoff der Belladonna unlängst her; derselbe ist gelb, unkrystallisirt, besitzt das Vermögen schwach blau zu schillern, ist in Alkohol und Wasser löslich, in letzterem mit gelber Farbe und darin in's Blaue schillernd, wenn er von dem einfallenden Lichte durch einen schattengebenden Körper geschützt wird (Journ. f. prakt. Chem. 1837, Bd. 11.).

Wirkungsweise.

Die Belladonna trifft in ihren Wirkungen vorzugsweise das Gehirn, die Sinnesorgane und die sensitiven Funktionen überhaupt. Schon etwas gröfsere Gaben derselben bewirken Benommenheit und Schwere des Hauptes, Schwindel, Trübungen und Alienationen des Sehvermögens, namentlich Flimmern vor den Augen, Funkensehen, Doppeltsehen, Schwarzsehen (bisweilen erscheinen die Gesichtsobjekte wie in einen dichten Nebel gehüllt), theilweise oder gänzliche Blindheit mit der für die Belladonnawirkung so karakteristischen Pupillenerweiterung, bis zur vollständigen Unsichtbarkeit der Iris, wobei auch die Empfänglichkeit derselben gegen den Lichtreiz bedeutend verringert oder völlig aufgehoben ist, Brausen und Sausen vor den Ohren, Schwerhörigkeit, Betäubung, Neigung zum Schlaf. Bei intensiverem Grade der Einwirkung gibt sich diese Affektion des Sensoriums durch Wuthdelirien, heftige Tobsucht, in anderen Fällen durch mehr heiteres und geschwätziges Irrereden (*deliria loquacia*) mit Hallucinationen und eigenthümlichen subjektiven Gesichtserscheinungen (Visionen), ganz wie im Säuferwahnsinn, durch tiefen Sopor und vollständige Anästhesie gegen die äufseren Eindrücke zu erkennen. Die oben erwähnte pupillenerweiternde Eigenschaft, welche bei dem, die Belladonnawirkung in sich koncentrirenden Atropin schon in fast atomistischen Gaben so bedeutend hervortritt (s. Bestandtheile), erfolgt offenbar durch die abspannende Wirkung dieses Mittels auf die zwar vielfach bestrittenen, jedoch in neuester Zeit durch Lauth und Schwann aufgefundenen muskelartigen Fasern der Iris in ähnlicher Weise, wie diefs auf die örtliche Anwendung der Belladonna gegen zu heftige Zusammenziehung der Gebärmutter während der Wehenthätigkeit, in der Erschlaffung der Uterinfasern sich reflektirt. Diese Erweiterung des Sehloches tritt nach Bally schon bei endermischer Anwendung der Belladonna auf die Rückenseite des Fufses hervor, ist nach Ségalas sieben Mal stärker, wenn die Belladonna in die Bronchien gespritzt, als wenn sie unmittelbar auf den Augapfel applicirt wird, und macht sich nach Runge selbst dann noch bemerkbar, wenn die Harnfeuchtigkeit von damit gefütterten Kaninchen in das Auge anderer Thiere gebracht wird. Nach Flourens werden besonders die Vierhügel (*corpora quadrigemina*) von der Belladonna afficirt, wodurch die amaurotische Trübung des Gesichtssinnes sich bilde. Er sah bei seinen Versuchen an Vögeln an der entsprechenden Stelle des Schädels einen rothen Fleck in Folge einer Infiltration der Dipploë (*Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux*, Paris, 1824.). Nächst dieser für die Belladonna völlig pathognomonischen Einwirkung auf die Pupille mufs die auf den pneumogastrischen Nerven als eben so karakteristisch hervorgehoben werden, welche sich durch Kratzen, Trockenheit und krampfhaftes Zusammenschnüren des Halses, Schlingbeschwerden (Affektion der *nervi pharyngei*), durch hydrophobische Erscheinungen (*hydrophobia spontanea*) — in einem Falle (*Gaz. médic. de Paris*, 1835, No. 17.) selbst bis zur Beifslust gesteigert — (Affektion des *nervi laryngei*), durch grofse Dyspnöe und Brustbeklemmung (Affektion des *plexus pulmonalis*), durch das schmerzhafte Ergriffensein der gastrischen Organe, mit heftigem Durst, Uebelkeit, Brechneigung, bisweilen sogar mit wirklichem Erbrechen genugsam zu erkennen gibt; wefshalb denn auch die Belladonna in allen Krankheitszuständen, wobei der Lungen-Magennerv vorzugsweise betheiligt ist, wie im Keichhusten, Krampfasthma, in der Brustbräune, Hydrophobie, Kardialgie u. s. w., eine so specifische Wirksamkeit entfaltet. Allein nicht nur die sensitive, sondern auch die motorische Funk-

Tollkirsche. Wolfskirsche. Waldnachtschatten.

Wirkungsweise.

tion des Nervensystems wird bei höherem Grade der Einwirkung bis zur Lähmung der ortsbewegenden Organe afficirt, wie der stolpernde Gang, die Unmöglichkeit, sich aufrecht zu halten, die lähmungsartige Schwäche der Gliedmafsen, die lallende, stammelnde Sprache alsdann an den Tag legen. Auf das Blutgefäfssystem wirkt die Belladonna heftig aufregend, bisweilen eine dem Scharlachkolorit gleichende Röthung des Gesichts, ja selbst der ganzen Hautfläche (Jolly, in der *Nouvelle Bibliotheque médic.*, 1828, Jul.) hervorrufend, Herz- und Pulsschlag stürmisch beschleunigend, stark erhitzend, heftige Kongestionen nach dem Kopfe verursachend mit bedeutender Auftreibung und Röthung des Gesichts, wobei die Augenbindehautgefäfse wie eingespritzt aussehen, mit Livor der Lippen, stark gerötheter Zunge, heftigem Klopfen der Schläfen- und Halsarterien und turgescirenden Drosseladern; bei toxikationsfähiger Anwendung leicht durch Blutschlag tödtend. Vermöge dieser hier angegebenen dreifachen Wirkungs-Eigenthümlichkeit, nämlich: durch die karakteristische Pupillenerweiterung, die specifische Vagusaffektion und die in so gewaltsamen Zügen hervortretende Blutaufreizung unterscheidet sich die Belladonna ganz distinkt vom Opium. Im Bereiche des vegetativen Lebens wirkt die Belladonna in angemessenen arzneilichen Gaben theils in Folge dieses erregenden Einflusses auf die Sphäre der Irritabilität, theils vermittelst des eigentlichen Blutnervensystems (Sympathikus) resorbtionsfördernd, auflösend, verflüssigend, ganz vorzüglich in den venösen und drüsigen Gebilden (zumal auf das Leber-Pfortadersystem) und den Schleimhäuten, steigert die Thätigkeit der Haut (sehr stark), der Harnorgane, des Uterus. Versuche von Schubarth, Hertwig (an Thieren), Waltl, Purkinje und Eusèbe de Salle (an sich selbst) angestellt, bestätigen das hier über die Wirkung der Belladonna Gesagte. So beobachtete Hertwig bei mehr als zwanzig Pferden Pupillenerweiterung, starren Blick, dunkele Röthung und Trockenheit der Nasen- und Mundschleimhaut, schnellen, pochenden Herzschlag, beschleunigten und kurzen Athem, bisweilen grofse Schwäche der Hinterextremität, tympanitische, selbst schmerzhafte Auftreibung des Unterleibes; das während der Wirkung aus der Ader gelassene Blut gerann sehr schnell zu einer festen Masse. Waltl nahm 2 Gran gepülverte Belladonnawurzel; nach Verlauf einer Stunde erfolgten Kopfweh, Schwindel, Schläfrigkeit; das Gesicht war geröthet, der Gang wankend, das Sehen erschwert, die Pupille stark erweitert, der Hals äufserst trocken (Buchner's Repertor., Bd. 27, S. 70.). Bei den dreisten Selbstversuchen von Eusèbe de Salle, wo 20 Gran des frisch bereiteten wäfsrigen Belladonnaextrakts in zweistündlichen Zwischenräumen genommen wurden, manifestirten sich Gefühl ungemeiner Mattigkeit, Unmöglichkeit aufrecht zu stehen, grofse Schwere des Hauptes, Schwindel, starke Pupillenerweiterung, fast gänzliches Erlöschen des Sehvermögens, schwierige und unrhythmische Respiration, ungleicher Puls (Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5, S. 254.). Purkinje beobachtete an sich von 20 Tropfen der wäfsrigen Lösung des Belladonnaextrakts nach ½ Stunde Trockenheit im Munde und Schlunde, aussetzenden Puls, Dysurie, etwas trägen Stuhl. — Zu bemerken ist noch, dafs die Blätter der Belladonna weit minder heftig wirken, als die Wurzel, wefshalb jene in der Kinderpraxis den Vorzug verdienen.

Besondere Relation: Zum Sensorium, den Ciliarnerven und zum Vagus.

Sättigungsgrad: Benommenheit des Hauptes mit leichter Auftreibung und Röthung des Gesichts, Pupillenerweiterung, Flimmern vor den Augen, Gefühl von Trokkenheit, Kratzen und Krampfziehen im Halse.

Kontraindikation: Aktive Entzündung und entzündliche Fieber, sthenische Blutungen, Plethora, Kongestivzustand, Gastricism, septischer Zustand des Blutes.

Krankheitsformen.

1) Neurosen, und zwar: a) Keichhusten (Schäffer, Jahn, Hufeland, C. Vogel, Pieper, Urban, Schwarz, Gölis; Kopp und Kahleis mit Schwefel und Ipekakuanha; Jäger mit Kalomel; auch äufserlich theils in endermischer Anwendung, theils zu Einreibungen und in Pflasterform angewandt, Kreyfsig, Eberhard), allein erst im krampfhaften, nie im katarrhalisch-entzündlichen Stadium; eine lebhafte, in's Scharlachfarbene übergehende Wangenröthe beschränkt oder verbietet nach Umständen den Fortgebrauch (zuerst von Metzler beobachtet und von Köhler, Miquel, C. Vogel, Thaer bestätigt); zu grofse Gaben sollen häufig hitzige Gehirnhöhlenwassersucht (Gölis) und bleibende Geistesstumpfheit (Otto) veranlassen. Man wird jedoch bei der Anwendung des Mittels nie aufser Acht zu lassen haben, dafs der Keichhusten eine dem kindlichen Alter eigenthümliche Entwickelungskrankheit ist, die, wie alle derartigen Affektionen, in ihrem Gange nicht gewaltsam unterbrochen werden kann, dafs die heftigen Hustenanfälle nicht das Grundleiden, sondern nur reflektirte Bewegungen auf die respiratorischen Nerven vorstellen, und dafs daher auch die Belladonna nur in palliativer Weise, die krampfhafte Thätigkeit der Brustnerven mildernd und herabstimmend, einwirkt; dafs ferner in Folge der bei ihrem längeren Gebrauche leicht hervortretenden Gehirnaffektion, die im zarten Kindesalter, wo die Organisation des Nervensystems noch nicht die normale Stufe ihrer Entwickelung erlangt hat, um so eher eintreten kann, so wie in Folge der heftigen Bluterregung, welche der Belladonna eigen ist, auch im Gehirn — woselbst bei Kindern ohnehin die vegetative Wirkungssphäre die sensible weit überwiegt — theils eine entzündliche Reizung, bis zur wirklichen Entzündung der auskleidenden Häute, zumal der Arachnoïdea, gesteigert, theils leicht Zerrüttungen in der Gehirnsubstanz selbst entstehen. Aus diesen Gründen wird auch die Steigerung der Gabe nur behutsam und unter sorgfältiger Berücksichtigung des Allgemeinzustandes, der Individualität und des Alters des Kranken geschehen müssen, jedenfalls aber die von Jahn und Anderen empfohlene Darreichungsweise des Mittels bis zum Hervortreten narkotischer Erscheinungen nicht zu billigen sein. Bei grofser sensibler Schwäche ist die Verbindung mit Moschus, bei irritabler Schwäche mit China zu empfehlen. b) Hydrophobie, zuerst von Münch Vater und Sohn empfohlen (das Detail der Anwendung s. toxikologische Tabellen), und zwar theils als Präservativ bei der sorgsamsten Lokalbehandlung der Bifswunde (Hufeland, Buchholz, Hanke), theils bei bereits ausgebrochener Wuth (Schallern mit Kalomel und Kajeputöl; Brera, Sauter; Nord in steigenden Gaben bis zur Narkose). Dafs die Belladonna, gleich allen anderen so fruchtbaren Antilyssa, bei diesem, in seinem nächsten Kausalverhältnisse noch nicht erkannten Uebel häufig im Stiche läfst, und dafs nur von einer gleich anfangs eingeleiteten und methodisch fortgesetzten Lokalbehandlung der Bifswunde etwas zu erwarten sei, ergibt sich aus den zahlreichen bekannt gewordenen Beobachtungen zur Genüge. c) Epilepsie, wenn sie sich in der rein nervösen Form darbietet, oder von hartnäckigen Unterleibsstockungen und dadurch bedingter alterirender Affektion des Ganglienervensystems (*Epilepsia gangliopathica*) abhängt, in Verbindung mit anderen Mitteln (Hufeland mit basisch salpetersaurem Wismuthoxyd, Berends mit Zinkoxyd und Ipekakuanha, Löbenstein-Löbel mit schwefelsaurem Kupferammoniakoxyd). d) Manie und Melancholie (Jahn, Hufeland), mit veralteten Unterleibsstasen, zähen Schleimansammlungen, verhinderten normalen oder pathologischen Abscheidungen im ursächlichen Zusammenhange stehend, welche Störungen vorzugsweise auf das Gangliarsystem sich reflektiren und mittelst der verstimmten Unterleibsnervengeflechte die Gehirnthätigkeit auf konsensuellem Wege in den Krankheitskreis ziehen (*Mania gangliopathica*). — 2) Spasmen und Algien, namentlich: a) Krampfasthma, hier auch in Rauchform angewandt (Hoffbauer), Krampfhusten (Lenhossék) und *Angina pectoris* (Richter), natürlich nur als Palliativmittel, wenn die ursächlichen Momente dieser, aus so verschiedenartigen Zuständen sich entwickelnden Uebel nicht ermittelt werden können, oder auch bei eingewurzelten materiellen Störungen im Bereiche des Pneumokardiakalsystems, wo es vorerst darauf ankommt, den gefahrdrohenden Anfall zu beseitigen; b) Magenkrampf, rein nervöser, durch Alienation in der Thätigkeit der Magennerven bedingt, zumal bei sehr empfindlichen, hysterischen Subjekten (Hufeland, Albers), oder mit beginnender Pylorusverhärtung und dadurch bedingtem Erbrechen (Hauff, Schneider). In gleicher Weise bei derartigen rein nervösen Darmkrämpfen, spastischen Ischurien, krampfhaften Nierenkoliken etc.; c) Prosopalgie, sehr gerühmt (Stark, Claret, Schmidtmann mit Stramonium, Steinrück mit Eisenkarbonat; s. Formul.); überhaupt gegen örtliche Neuralgien (Thomson, Robertson), wenn kein pathologisches Substrat, sondern eine innere Verstimmung der Nerventhätigkeit selbst, ein Fehler der Innervation zum Grunde liegt, und hier sehr wirksam. —

Radix et Herba s. Folia Belladonnae.

Krankheitsformen.

3) Affektionen des Sehorgans, und zwar: a) Entzündliche Reizung und wahre Entzündung der sensiblen Gebilde des Auges, wie der Netzhaut (Dupuytren), des Sehnerven (nach vorangegangener örtlicher Antiphlogistik); b) Lichtscheu (Wedemeyer, Graefe), in Folge abnorm erhöhter Sensibilität, zumal bei skrophulöser Ophthalmie; c) sensible Amblyopie und Amaurose, mit gleichzeitig gesteigerter Empfindlichkeit des Auges, Lichtscheu, Pupillenverengerung, innerlich und äufserlich angewandt. — 4) Verhärtungen, bereits inveterirte, zumal der drüsigen Unterleibsorgane, Leber-, Prostata- und Hodenverhärtung (Tott, Ranque). — 5) Skirrh und Karcinom; besonders bei scirrhöser Affektion des Magenmundes (mit Kalomel, Chlorgoldnatrium, Konium, Kirschlorbeerwasser), beim Brust- und Gebärmutterkrebs, innerlich und äufserlich (Lentin, Greding, Ziegler, Siebold, Sundelin mit Kalomel, L. W. Sachs mit Iod); vermag auch die Belladonna, wie überhaupt kein Mittel, bei wahrem Krebsleiden nicht eine gründliche Heilung zu bewirken, so leistet sie doch als Linderungsmittel, zumal gegen die damit verbundenen lancinirenden Schmerzen, treffliche Dienste, und kann wohl selbst mildernd auf den Entwickelungsgang des von konstitutionären Ursachen abhängigen Uebels wirken, wie vielfache Beobachtungen bestätigen. — 6) Skrophulosis, wenn in diesem Krankheitszustande, dem eine Alteration des gesammten Ernährungsprocesses zu Grunde liegt, die Belladonna überhaupt etwas leistet, so ist diefs dann der Fall, wenn sich ein Leiden der Innervation durch eine abnorm gesteigerte Empfindlichkeit ausspricht, oder wenn das Grundübel zur scirrhösen Entartung hinneigt, unter diesen Verhältnissen namentlich bei Mesenterialskropheln (Hufeland). — 7) Gicht, veraltete, mit abnormen Ablagerungen oder anomalem Verlauf (in Westphalen ist das Mittel unter dem Namen Vahrenkraut — von Vahren, so viel als Gicht — als Volksmittel berühmt) und chronische Rheumatismen (Berends); auch bei anderen Dyskrasien, zumal bei degenerirter Syphilis. — 8) Unterleibsstockungen, tief eingewurzelte, und Infarkten, zumal Leber-Physkonien (Stosch), hartnäckige Pfortader- und Uterinstasen, Leber- und Milzanschwellungen (besonders nach hartnäckigen Quartanfiebern), dadurch bedingte Gelbsuchten (Greding) und Hydrosen (Schmidtmann), überhaupt beim *Icterus calculosus* und *I. pertinax* (J. A. Richter; s. Formul.). — 9) Wechselfieber, mit dem Quartantypus, äufserst hartnäckige, öfter rückfällige, bereits inveterirte, sehr gerühmt (Hufeland, Osiander, Horn, Stosch, Franke, Wentzke; s. Formul.). — 10) Scharlachkrankheit, als Präservativmittel, zuerst von Hahnemann empfohlen; viele Beobachtungen dafür und dagegen. Nach Hufeland und Velsen wird die Verbreitung und Vervielfältigung des Kontagiums dadurch beschränkt und der Verlauf der Scharlachkrankheit wesentlich gemildert und abgekürzt (s. Formul.).

Zum äufseren Gebrauch bedient man sich der Belladonna gegen örtliche Hyperästhesien, krampf- und schmerzhafte Beschwerden; ganz besonders wurde sie in neuerer Zeit gegen krampfhafte Affektionen der Gebärmutter während der Wehenthätigkeit, zumal bei spastischen Strikturen des Muttermundes empfohlen, wo das Mittel in Form von Einreibungen und Einspritzungen herrliche Dienste leistete (Chaussier — erster Empfehler —, Delaporte, Conquest, Velpeau, Lisfranc, Ricord, Löwenhard, Mandt, Kilian, Späth), bei krampfhaften Strikturen der Harnröhre (Chevallier, Ratier), des Mastdarms (Boyer, Louvet-Lamarre), namentlich auch zur Erweiterung desselben vor der Fisteloperation (Dupuytren); bei spastischen Brucheinklemmungen, theils in Klystirform beigebracht (Klaus, Hannius, Vogt, Schneider, Wotruba, Meyer), theils in Salbenform unmittelbar auf die Bruchgeschwulst eingerieben (Magliari, Portal, Duponget, Joffre, Albers, Most, Nevermann), eben so gegen spastischen Ileus (von Elliot in 3 Fällen mit Erfolg angewandt; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 19, Heft 2.); ferner gegen rein nervöse Magen- und Darmkrämpfe (in Pflasterform oder als Umschlag), spastische Ischurien (Hoolbrok), krampfhafte Nierenkolik (Dubla). Aber auch im Allgemeinen als resorbirendes Mittel (Blasius), zumal gegen krankhafte Fettbildung (Graefe), veraltete Geschwülste, namentlich gegen hartnäckige Drüsenanschwellungen (Kopp), Leberverhärtungen (mit Merkurialsalbe), Hypertrophien einzelner Gebilde, zumal der Ovarien (mit Iod), Hydrarthrosis (mit Scilla in Salbenform eingerieben) etc. In der Augenheilkunde gegen krankhaft gesteigerte Sensibilität des Sehorgans überhaupt, mit grofser Empfindlichkeit, Lichtscheu, Pupillenverengerung; im 2ten Stadium der Iritis (Himly) zur Verhütung von Adhäsionen, oder gegen schon gebildete krankhafte Anheftungen der Iris mit der vorderen Linsenkapselwand (Graefe mit Merkurialsalbe); chronische Ophthalmien, zumal skrophulöser und rheumat. Natur; gegen Augenlidkrampf; zur Erweiterung des Sehloches vor der Staaroperation (Langenbeck).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Belladonnae:* Durch Digestion mit *Spir. Vini rfts.* bereitet; Extraktkonsistenz; dunkel braungrünlich; Geruch widrig, Geschmack nauseos-bitterlich, etwas salzig; Auflösung grünlich, mehr oder weniger getrübt.

2) *Extractum Belladonnae herbae recentis:* Aus dem frisch geprefsten Safte des Krautes mittelst weingeistiger Digestion bereitet; Pillenkonsistenz; weit mehr grün als das vorige Präparat (wegen des beigemischten grünen Satzmehls und Blattgrüns); von betäubendem, widrigem Geruch; Auflösung grünlich, etwas trübe; wirkt intensiver, als das erstere.

Gabe. Sie richtet sich nach der Individualität des Kranken und der Art der Krankheit; Kindern von gr. $\frac{1}{6}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ (im Keichhusten etwa mit gr. $\frac{1}{4}$ der gepülverten Wurzel zu beginnen, 3mal täglich 1 Pulver, oder ℈j der Blätter, ℈β der Wurzel auf ℥vj - ℥viij Kolatur, älteren Kindern 3stündlich 1 Efslöffel, jüngeren 1 Theelöffel; die kleinsten Gaben als Präservativ des Scharlachs, etwa gr. $\frac{1}{12}$ der Wurzel täglich 1-3mal, Kopp), Erwachsenen von gr. 1 - 3 - 5 und allmählig gestiegen, bis die leichteren Belladonnazufälle eintreten; die Blätter in stärkeren Dosen, als die kräftigere Wurzel; die gepülverte Wurzel von gr. $\frac{1}{2}$-2, die Blätter von gr. 1-3, der Dickauszug von gr. $\frac{1}{2}$-2, Kindern von gr. $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$ bis gr. $\frac{1}{4}$, einigemal täglich und vorsichtig gestiegen; der Dicksaft von gr. $\frac{1}{2}$-1, tagüber einigemal und vorsichtig gestiegen; die beiden ersteren ad grana Quatuor! die letzteren ad grana Duo!

Form. Innerlich: Pulver, Pillen (etwa ʒj des Extrakts mit ʒβ des Krautes zu 2granigen Pillen gemacht, Morgens und Abends 1 Pille), Aufgufs (℈j-ʒβ zur Kolatur von ℥iv-℥vj, 3stündlich 1 Efslöffel), Auflösung.

Aeufserlich: Zu Umschlägen, Bähungen, Kollyrien (gr. v-℈β des Extrakts auf ʒij-℥β Wasser, 2 Stunden vor der Staaroperation zur Erweiterung der Pupille lauwarm in's Auge zu träufeln), Augentropfwassern, Einreibungen (℈β-℈j um die Basis der Orbita bei sehr erhöhter Sensibilität des Auges ohne entzündliche Reaktion; Ricord, Lembert; $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{2}$ gr., älteren Kindern mehr, Abends mit Speichel in die Magengegend zu reiben; Pieper, im Keichhusten), Einspritzungen (ʒj der Blätter zur Kolatur ℥iij infundirt mit ℥β Kirschlorbeerwasser; in die Vagina bei Gebärmutterscirrhus), Klystiren (℈β-℈j, nie mehr; in einem Falle erregten schon 6 gr. Belladonnaextrakt die heftigsten Zufälle; Strecker in Rust's Mag., Bd. 25.; in einem anderen erfolgte auf 15 gr. des Extrakts tödtliche Vergiftung; Hauff im Würtemb. Korrespondenzblatt, 1837, Bd. 7, No. 35.), Salben (℈β-ʒβ auf ℥j Fett), Pflastern (℞ *Cer. flav.* ℥j, *Adip. suill.* ℥β, *Terebinth. commun.* ʒj, leni igne liquatis admisce *Extr. Belladonn.* ʒij. F. Emplastr.; nach Vogt; ein Pflaster aus Belladonnaextrakt (1 Th.) und *Empl. sapon.* (2 Th.) längs des Laufes der Urethra applicirt, gleichzeitig mit Belladonnaextrakt bestrichene Bougies hineingebracht; Chevallier, bei organischer Entartung der Harnröhre in Folge von Gonorrhöe; überhaupt benutzt Chevallier das Extrakt in Salben- oder Pflasterform gegen skrophulöse Drüsenanschwellungen, skrophulöse Gelenk- und Knochenleiden, skrophulöse Hautgeschwüre und inveterirten Herpes mit Erfolg; ein Halbgulden grofses Pflaster aus Belladonnaextrakt auf die Stirn applicirt; G. A. Richter, mit günstigem Erfolg gegen rheumatische und skrophulöse Lichtscheu) und als Rauchmittel (von den in Opiumauflösung gleichmäfsig getrockneten Blättern werden 2 Pfeifen gestopft und täglich verbraucht, späterhin auf 5-6 gestiegen; von Cruveilhier in 8 Fällen von Lungenschwindsucht, und zwar im 2ten und 3ten Stadium derselben, unter Erleichterung und Abnahme aller Zufälle, angewandt; *Nouv. Biblioth. méd.*, 1828, Sept.; auch von Omodei in einem Falle von *Phthisis incipiens* bewährt gefunden).

Verbindungen, zweckmäfsige, s. Formulare. Man meide Haloïde, gerbsäurehaltige Mittel, Metalloxydsalze.

Tollkirsche. Wolfskirsche. Waldnachtschatten.

Formulare.

℞ *Rad. Belladonn.* gr. ij, *Rad. Ipecacuanh.* gr. iß-ij, *Sulphur. depurat.*, *Sacchar. Lact.* āā gr. xxxij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Kopp, im Keichhusten eines 3-4-jährigen Kindes, mit steigenden Gaben der Belladonna).

℞ *Rad. Belladonn.* gr. j, *Opii pur.* gr. ½, *Sacchar. alb.* ℈iv. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. Morgens und Abends, nach den Umständen auch alle 3 Stunden, 1 Pulver; dabei gleichzeitig ein mit Belladonnawurzel und Opium versetztes Pflaster auf die Magengegend zu legen und einen Thee aus Dulkamara zu trinken (von Gölis gegen Keichhusten gerühmt).

℞ *Rad. Belladonn.* ℈ß, *Rad. Rhei* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 10. DS. 2-3mal täglich 1 Pulver (Hufeland, gegen hartnäckige Leberverstopfung, Leberverhärtung, Leber- und Milzanschwellung, chronische Gelbsucht).

℞ *Herb. Belladonn.* gr. ij, *Cort. Chin. reg.* ℈iv. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. DS. 4stündlich 1 Pulver (von Osiander u. Hufeland gegen sehr hartnäckige und öfters rückfällige Wechselfieber, zumal mit dem Quartantypus, bewährt gefunden).

℞ *Rad. Belladonn.* gr. j, *Chinin. sulphur.* gr. iv, *Flaved. cort. Aurant.* ℈j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. DS. Während der Apyrexie zu verbrauchen (von Stosch ebendaselbst erprobt).

℞ *Rad. Belladonn.*, *Ferri oxydat. fusc.* āā gr. iij, *Elaeosacchar. Calami* ℈j. M. f. Pulv. Det. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (von Steinrück gegen Prosopalgie mit Erfolg benutzt).

℞ *Rad. Belladonn.* gr. ij, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ij, *Zinci oxydat.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (Berends, gegen nervöse Epilepsie).

℞ *Extr. Belladonn.*, *Pulv. Ipecacuanh. opiat.* (*Doweri*) āā gr. v, *Asae* ʒß, *Extr. Dulcamar.* ℈ij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 3mal täglich 3-5 Stück mit einem schwachen Baldrianaufguſs (C. J. Meyer, im 2ten Stadium des Keichhustens).

℞ *Rad. Belladonn. pulv.* gr. vj, *Bismuth. praecipit. nitr.* gr. xxxvj, *Rad. Rhei pulv.* ʒij et gr. xviij, *Extr. Liquirit.*, *Extr. Taraxac.* āā q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3mal täglich 3 Stück (von Hauff gegen Kardialgie und beginnende Magenmundverhärtung gerühmt und von Schneider bewährt (Casper's Wochenschr., 1839, No. 40.).

℞ *Rad. Belladonn. pulv.* gr. viij, *Tartari stibiat.* ℈ß, *Extr. Conii maculat.* ʒß, *Sapon. medicat. pulv.* ʒiij, *Asae foet.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitrum. S. 3mal täglich 10 Stück (Richter, gegen hartnäckige Unterleibs-Stockungen und Verhärtungen, Leber-Milz-Physkonien, veraltete und zum Scirrhösen hinneigende Mesenterialskropheln).

℞ *Herb. Belladonn. pulv.* ℈j, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥ij; refriger. adde *Vini stibiat.* ʒj, *Syrup. Seneg.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 3mal tägl. ½ Eſslöffel (Vogt, im Keichhusten eines 10jährigen Kindes).

℞ *Extr. Belladonn.* ℈ß, *Extr. Dulcamar.* ℈iv, *Carbon. animal. pulv.*, *Sulphur. stib. aurant.* āā ℈j, *Asae foetid.* ʒj, *Resin. Guajaci* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. cort. Cinnamom.* D. ad vitrum. S. 2mal täglich 6 Stück und allmählig zu steigen (Wyat's sehr wirksame Pillen gegen Hodenverhärtung).

℞ *Extr. Belladonn.*, *Extr. Hyoscyami* āā gr. iij, *Oxymell. squillit.* ℥ß, *Syrup. Alth.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (nach Phoebus; im Keichhusten eines 8jährigen Kindes).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. iv, solve in *Aq. Amygdal. amarar.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 20 Tropfen (Hufeland, gegen Keichhusten).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. ij, solve in *Spirit. Vini rft.* ʒij. MDS. Nach Verschiedenheit des Alters täglich 2mal 5-10-15-20 Tropfen (von Velsen als Präservativ des Scharlachs in einer solchen Epidemie bei 247 Personen so erfolgreich angewandt, daſs nur 13 davon die Krankheit bekamen).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. iv, solve in *Aq. Laurocerasi* ℥ß. MDS. 3-4mal täglich 30 Tropfen (Hufeland's *Liquor Belladonnae cyanicus*, gegen heftigen Schlund-, Magen- und Darmkrampf, chronisches Erbrechen und selbst bei beginnender Dysphagie, Magenmundverhärtung).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. iv, solve in *Aq. Laurocerasi* ℥ß. MDS. 4mal täglich 10 Tropfen — nach jedem Tage um 1 Tropfen gestiegen — nebst zertheilenden Einreibungen (von A. L. Richter gegen hartnäkkigen Icterus bewährt; Vereinszeit., 1834, No. 13.).

℞ *Extr. Belladonn.* ℈ß, *Extr. Gratiol.* ʒij, solve in *Aq. Laurocerasi* ℥j. MDS. 3mal täglich 30-60 Tropfen (Hufeland, in der Manie und Melancholie).

℞ *Extr. Belladonn.* ʒß, solve in *Liquor. Ammonii acet.* ʒij. MDS. Stündlich ½-1 Theelöffel einzureiben (von Blasius als vorzügliches Mittel zur Förderung der Aufsaugung gerühmt).

℞ *Extr. Belladonn.* ℈ij, solve in *Aq. Laurocerasi* ℥j, adde *Aether. sulphur.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich in die Brust bis zur Achselhöhle einzureiben (Ranque, gegen schmerzhafte Anschwellung der Frauenbrust, zumal im Wochenbette).

℞ *Extr. Belladonn.* ℈ij, *Aq. font.* q. s. ad consistent. Linimenti. DS. Davon gr. 10 auf die schmerzhafte Stelle einzureiben (von Claret in 5 Fällen heftiger Gesichtsneuralgie mit Erfolg angewandt).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. xij, *Unguent. rosat.* ℥ß. M. f. Unguentum. DS. ½stündlich bohnengroſs in den Muttermund einzureiben, bei gleichzeitiger Anwendung von Belladonnaumschlägen auf den Unterleib (Mandt, bei durch krampfhafte Zusammenziehung des Muttermundes verzögerter und erschwerter Geburt).

℞ *Extr. Belladonn.* ℈j, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguent. DS. Auf die Bruchgeschwulst einzureiben (Magliari, bei spastischen Brucheinklemmungen mit Ileus).

℞ *Extr. Belladonn.* ʒij, *Mell. commun.* ℥j. M. f. Unguent. DS. ¼stündlich haselnuſsgroſs in die Bruchgeschwulst einzureiben (von Nevermann in einem schweren Falle von Brucheinklemmung mit dem besten Erfolge angewandt; derselbe bemerkt zugleich, daſs Honig ein zweckmäſsigeres Salbenkonstituens für das Belladonnaextrakt abgebe, als Fett, indem es, mit letzterem gemischt, sich gar nicht einreiben lasse und in Klumpen balle; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 19.).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. xv, *Adip. suill.* ℥ß. M. f. Unguent. DS. Zum Einreiben in die Nieren- und Harnröhrengegend (Dubla, gegen äuſserst heftige, durch Steine veranlaſste Nierenkolik; *Rev. méd.*, 1831.).

℞ *Extr. Belladonn.* ʒj, *Cerat. spl.* ℥ß. MDS. Auf ein Bourdonnet gestrichen in den Mastdarm einzubringen (Boyer, bei Krampfstriktur des Mastdarmschlieſsers).

℞ *Herb. Belladonn.* gr. ij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv. DS. In die Scheide zu spritzen und mit Belladonnaextrakt bestrichene Wiken einzubringen (Delaporte, bei krampfhaften Uterinstrikturen).

℞ *Herb. Belladonn.* ʒj, ebulliat semel c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℔ ij; refrigerat. adde *Aq. Laurocerasi* ℥ß. DS. 4mal täglich in die Scheide zu spritzen (Brera, bei noch nicht veralteter scirrhöser Gebärmutterverhärtung).

℞ *Extr. Belladonn.* ℈ß, solve in *Aq. destill.* ℥ß. DS. Einige Tropfen tagüber in's Auge zu träufeln (Langenbeck, zur Pupillenerweiterung vor der Staaroperation).

℞ *Extr. Belladonn.*, *Extr. Hyoscyami*, *Opii* āā ℈j. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Mit Speichel in die Umgegend des Auges zu reiben (Graefe, gegen schmerzhafte Ophthalmie, Lichtscheu und Augenlidkrampf).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. j, solve in *Aq. Opii* ʒij. DS. 2-3mal täglich zu einigen Tropfen in's Auge zu träufeln (Rust, zur Verhinderung der Pupillenverschlieſsung bei chronischen Ophthalmien).

℞ *Herb. Belladonn.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij. DS. Mit Kompressen lauwarm über das Auge zu schlagen (Graefe, gegen heftige und schmerzhafte Ophthalmoblennorrhöen).

℞ *Herb. Belladonn.* gr. xij, infunde *Aq. fervid.* ℥vj. Cola. DS. Zum Klystir (Ratier, bei spastischen Strikturen der Harnröhre, welche das Einbringen des Katheters nicht zulassen).

℞ *Herb. Belladonn.* ℈ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj. DS. Umgeschüttelt zum Klystir (Vogt u. Schneider, bei spastischen Brucheinklemmungen mit Ileus).

℞ *Herb. Belladonn.* ʒj, *Herb. Hyoscyami*, *Cepar. assatar.* āā ℥ij. M. f. c. *Olei Lini* q. s. Cataplasma. DS. In dünne Leinwand geschlagen warm auf die Blasengegend zu legen (von Otto gegen Strangurie beim Tripper sehr gerühmt).

Herba et Semina Stramonii.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Datura Stramonium* L. Jährig.

Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*

Natürl. Ordnung: *Solaneae.*

Blüthezeit: Mai bis September.

Vaterland: Ursprünglich Ostindien, jetzt in Europa; an Wegerändern, Hecken und Schutthaufen.

Phytographie: Wurzel senkrecht, holzig, dick, faserig, weifs. Stengel 2-4 Fufs, 2gablig, aufrecht, dick, glatt, kahl. Blätter abwechselnd in den Winkeln der Zweige stehend, grofs, gestielt, eiförmig, buchtig-gezähnt, glatt, oberhalb sattgrün, unterhalb blässer, mit erhabenen Adern. Blüthen gestielt, einzeln, astständig. Blüthenstiele kurz behaart. Kelch 1blättrig, 5zähnig, 5eckig, 5rippig, wenig gebaucht, bis zur Basis abfallend. Blumenkrone 1blättrig, trichterförmig, doppelt so lang als der Kelch, am Rande 5kantig, 5faltig, 5zähnig, weifs oder violet, mit walzenförmiger Röhre. Staubgefäfse 5, auf der Röhre befestigt und aus ihr hervorragend. Frucht eine grüne, länglich-rundliche, dickstachlige, aufrechte, wallnufsgrofse, 4klappige, 4fächrige, vielsamige Kapsel, welche zur Zeit der Reife in 4 Schalenstücke zerreifst. Samen nierenförmig, etwas zusammengedrückt, aufsen runzlig, dunkelbraun, innen weifs.

Physikalische Eigenschaften: Geruch widrig und betäubend. Geschmack ekelhaft, etwas scharf; die Samen bitterlich scharf, sehr narkotisch; von den Samen des Schwarzkümmels (*Semina Nigellae*), mit denen sie verwechselt werden können, unterscheiden sie sich dadurch, dafs diese kleiner, nicht so bestimmt nierenförmig, nicht platt, sondern 3kantig sind, und gestofsen einen gewürzhaften Geruch und Geschmack haben.

Bestandtheile.

Nach Brandes:

1) Daturin, Alkaloïd, von Brandes 1818 im unreinen Zustande, neuerdings jedoch von Geiger und Hesse rein und krystallinisch aus den, dasselbe am reichlichsten enthaltenden, Samen dargestellt.

Physikalischer Karakter: Krystallisirt in farblosen, stark glänzenden, büschelförmig gruppirten Prismen, ist geruchlos, von bitterlich-scharfem, tabakähnlichem Geschmack; bei stärkerer Hitze sublimirend.

Chemischer Karakter: In Wasser äufserst schwer (in 280 Th. kaltem u. 72 Th. siedendem), sehr leicht in Alkohol, etwas minder in Aether (nach Brandes auch in Schwefel-, Chlorwasserstoff- und Essigsäure) löslich, durch Gallus- und Iodtinktur daraus gefällt; stark alkalisch reagirend; mit Säuren krystallisirende, scharf- und bitterschmeckende, in Wasser und Alkohol leicht lösliche Salze (Daturinsalze) bildend; durch unorganische Alkalien aus der nicht zu verdünnten Salzlösung weifsflockig gefällt.

Dynamischer Karakter: Koncentrirt in sich das wirksame Princip der Pflanze; besitzt stark pupillenerweiternde Eigenschaften; im Uebrigen m. d. Atropin übereinstimmend.

2) Thierisch-vegetabilische Materie. 3) Gummiger Extraktivstoff. 4) Fettöl. 5) Halbharz. 6) Butterartige Materie mit Grünharz. 7) Glutenoïn. 8) Chlorophyll, Pflanzen-Eiweifs, Bassorin, Schleimzucker, Gummi und verschiedene Salze.

Apotheker H. Trommsdorff entdeckte kürzlich im Stechapfel einen eigenen indifferenten Grundstoff, das Stramonin, ein krystallinisches, weifses, geruch- und geschmackloses Pulver, in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether nur sehr wenig, wohl aber in fetten und ätherischen Oelen löslich, in der Lösung ohne alle Reaktion (Archiv f. Pharmac., 1839, 2te Reihe, Bd. 18, Heft 1, S. 81.).

Wirkungsweise.

An Intensität seiner Wirkung auf die Gehirnthätigkeit und die sensitiven Funktionen übertrifft das Stramonium noch die Belladonna, wie dasselbe auch weit heftiger die Magen-Darmorgane und selbst bis zur entzündlichen Reaktion afficirt. Schon die Ausdünstung des frischen Krautes erzeugt schmerzhafte Eingenommenheit des Hauptes, vertiginöse Zufälle, Gesichtstrübungen, Betäubung und Gefühl grofser Beängstigung. So bewirkten die gegen Brandschaden frisch aufgelegten Blätter in einem Falle entschiedene Narkose, namentlich Wuthdelirien und gänzliche Erstarrung des Sehorgans (Bersenkowitz), und der während der Extraktbereitung sich entwickelnde Dunst eine 2 Tage andauernde Blindheit (Camerer). — Innerlich genommen erzeugt das Stramonium schon in sehr mäfsigen Gaben leicht rauschartige Benommenheit des Hauptes, Schwindel, stark erweiterte und für den Lichtreiz völlig unempfindliche Pupillen, Trübungen und Alienationen der Sinnesorgane, grofses Angstgefühl, Trockenheit im Halse und Brechneigung; im höheren Grade der Einwirkung heftige Delirien (einen Zustand der Ekstase, bisweilen mit ähnlichen subjektiven Gesichtserscheinungen, wie diefs bei der Belladonna bemerkt worden), Sopor, Gefühllosigkeit gegen äussere Eindrücke, starkes Krampfzittern, konvulsive, trismusartige, tetanische und ächt hydrophobische Zufälle mit krampfhaften Schlingbeschwerden und Trieb zum Beissen (Seiler), grofse Dyspnöe, erschwertes Sprechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, Brennen im Schlunde, grofsen Durst, häufiges Erbrechen, Blutungen aus den Sexualorganen und den Mastdarmgefäfsen, Ausbruch eines rothen friesel- oder petechienartigen Exanthems auf der brennend heifsen und stark juckenden Haut, zumal auf Gesicht und Brust (Meigs, Horn's Arch., 1827, S. 517.), und endlich unter den Erscheinungen der Apoplexie und Lähmung den Tod. — Die irritable Sphäre erleidet zwar dadurch keine so heftige Exaltation als von Seiten der Belladonna, dahingegen trifft der Stechapfel in seinen — in dieser Beziehung den scharf-narkotischen Substanzen sich anschliefsenden — Wirkungen noch stärker das den organischen Funktionen vorstehende Nervensystem, zumal in dessen der Venenthätigkeit, dem Lymph-Drüsensysteme, dem Ab- und Ausscheidungsakte zugewandten Sphäre. Nach Wendt steht das Stramonium in specifiker Beziehung zu den Nerven der Geschlechtsorgane, und bewirkt bei stärkerer Einverleibung unersättlichen Wollustdrang und schamlose Geilheit, welche Symptome als karakteristisch für die Wirkung desselben hervorgehoben werden.

Besondere Relation: Zum Sensorium, den Sinnes- und weiblichen Geschlechtsorganen.

Sättigungsgrad: Zustand von Trunkenheit u. Beneblung des Kopfes, Sinnestäuschungen, erweiterte Pupille, Trockenheit u. Kratzen im Halse, Geschlechtsaufregung.

Krankheitsformen.

1) Chronische Rheumatismen (Read, Zollikofer, Eberle, Engelhard, Velsen, Reufselner, Kirckhoff), zumal wenn das Uebel sich schon fixirt, mit Gelenkanschwellungen und anderweitigen krankhaften Metamorphosen verbunden, dabei sehr schmerzhaft, hervorstechende Gefäfsreaktion jedoch nicht vorhanden ist; oder wenn es den rein nervösen Karakter darbietet; dabei äufserlich das Kraut (zu Breiumschlägen), das aufgelöste Extrakt oder die Tinktur (zu Einreibungen), nach Zollikofer auch eine Salbe (s. Formul.); Begbie und Velsen loben es gegen heftigen Kopfrheumatism.

2) Neuralgien und Krampfkrankheiten, theils auf reinen Störungen, Alienationen in der Nerventhätigkeit beruhend, theils mit rheumatischen Einflüssen im ursächlichen Konnex stehend, oder durch Sensibilitätsexcesse in der weiblichen Geschlechtssphäre hervorgerufen; namentlich in der Prosopalgie (hier zuerst in Form der Tinktur von Lentin empfohlen; Schmidtmann, Kirckhoff, Reufselner, Begbie, Latour, Schlesier; Wendelstadt hält es für ganz specifisch — Géry, Droste und neuerdings Wolfsheim (Vereinszeit., 1839, St. 9.) bestätigten diefs; s. Formul.); Kardialgie (Dreyfsig); Ischiadik (Marcet, Eberle); Epilepsie (Greding, Störk, Fischer, Most, Hufeland; Wendt vorzüglich bei der durch Onanie bedingten) und hartnäckigen Hysterie, zumal *Hysteria libidinosa*, mit bedeutender Gehirnaffektion (Berends), und Nymphomanie (Wendt); Hydrophobie, als Prophylaktikum (Harlefs, Cooper, Mease, Hanke), in grofsen Gaben; Krampfasthma, namentlich in der Anwendung der Stengel und Blätter als Rauchmittel, wobei der Rauch mit dem Speichel verschluckt wird (Marcet, Ziegler, Meyer, Cunningham); erfordert indefs grofse Vorsicht, indem bei zu apoplektischen Anfällen disponirten Individuen leicht tödtliche Folgen darauf entstehen.

3) Wahnsinn (Störk, Barton; Tott mit gleichzeitigen Brechweinsteineinreibungen auf den abgeschorenen Kopf; Günther; Amelung sowohl in der akuten (maniatischen) Form nach Herabstimmung der excessiven Thätigkeit des Blutsystems durch Aderlafs und sonstige Antiphlogistika, theils in der mit lichten Zwischenräumen verbundenen Form); am meisten verspricht es noch bei reinen Störungen der Seelenthätigkeit mit gleichzeitiger Unterdrückung gewohnter Ausscheidungen, namentlich der hämorrhoidalen und menstruellen, und nach Wendt bei der aus dem Unterleib sich entwickelnden Manie.

4) Aeufserlich gegen chronische Rheumatismen, Lähmungen, krampfhafte Brucheinklemmungen, Ischurien, spastische Strikturen des Uterus, rheumatisches Zahnweh (Rust); in der Ophthalmiatrik gegen Augenübel mit grofser Empfindlichkeit, Lichtscheu, verengerter Pupille (Arnemann). Das Ausführliche darüber s. Form.

Stechapfel.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Stramonii herbae recentis:* Wird aus dem frisch gepreſsten Safte des Krautes mit rektificirtem Weingeist 24 Stunden hindurch digerirt, die Flüssigkeit filtrirt und kolirt, die Hälfte durch Destillation abgezogen und der Rückstand zur Pillenkonsistenz gebracht; schwarzgrünlich; Auflösung grün.

2) *Tinctura seminis Stramonii:* Bräunlichgelb; zuerst von Lentin empfohlen; nach Hufeland vorzüglich schmerzstillend und beruhigend.

Gabe. Die gepülverten Blätter (nur selten angewandt) zu gr. $\frac{1}{2}$-3, 1-2mal tagüber: Ad grana Quatuor! und allmählig gestiegen; in hartnäckigen Nervenkrankheiten, zumal im Wahnsinn, sukcessive bis zu gr. 30. Die Samen (gleichfalls selten benutzt, jedoch mit Unrecht, da sie gerade das wirksame Princip der Pflanze, das Daturin, am reichlichsten enthalten) zu gr. $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$-2: Ad grana Quatuor! Das (am häufigsten gebrauchte) Extrakt beim Beginn nur zu gr. $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$-1, einigemal tagüber und vorsichtig gestiegen; in hartnäckigen Neurosen selbst zu gr. 15 (Fischer, gegen Epilepsie). Die Tinktur zu gutt. 5-10-15 und steigend bis zu gutt. 20 (nach Amelung bei Geisteszerrüttungen allmählig selbst bis zu gutt. 30): Ad guttas Viginti!

Form. Innerlich: Pulver, Pillen (*Extr. Stramon.* ℈β, *Extr. Liquirit.*, *Rad. Liquirit. pulv.* āā ʒj. M. f. Pilul. 60. DS. 2mal täglich 10 Stück; Berends), Aufguſs (der Blätter), wäſsriger und weiniger (etwa ℈j-℈ij auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2-4stündlich 1 Thee- bis zu 1 Eſslöffel), Auflösung (zur Vermeidung der stark erhitzenden, gefäſsaufregenden Eigenschaft gibt man das Extrakt am zweckmäſsigsten in Kirschlorbeer- oder Bittermandelwasser, sonst auch in Brechwein; etwa ℈β-℈j in *Aq. Laurocer.* ℥β, 3mal täglich zu gutt. 10-15-20 und vorsichtig bis zu gutt. 30 gestiegen.

Aeuſserlich: Die Blätter zu Umschlägen, Bähungen, Salben (1 Th. auf 4 Th. Fett, s. Formul.) und als Rauchmittel. Meyer, welcher damit gegen asthmatische Affektionen Versuche machte, und namentlich in den Fällen reussirte, wo das Uebel mit Gichtdyskrasie, Unterleibs-Stasen und Verschleimungen, so wie mit hysterischen Beschwerden vergesellschaftet war, verfuhr dabei in folgender Weise: Nachdem zuvörderst eine Stokkungen auflösende, antigastrische Behandlung eingeleitet, und das entsprechende diätetische Regime geordnet worden, lieſs er die bereits an Tabak gewöhnten Individuen anfangs 2 Thonpfeifen, Frauen 3 halbgestopfte Pfeifen und mit sofortigem Aufhören, wenn sich nauseöse und vertiginöse Zufälle einfanden, rauchen. Nach 2-3 Tagen wurde damit gestiegen, so daſs 4-5 Pfeifen täglich genommen, und damit bis zur Beseitigung oder auffallenden Milderung aller Brustbeschwerden, die zumeist nach 2wöchentlichem Gebrauch erfolgte, fortgefahren wurde (Hufeland's Journ., Bd. 64, St. 4.). Es ist hierbei nicht auſser Acht zu lassen, daſs das Rauchen sofort eingestellt werden muſs, wenn Benommenheit und Umneblung des Hauptes mit Schwindel, Pupillenerweiterung und Uebelkeit sich einstellen. Auch Miquel leistete das Rauchen der getrockneten Stechapfelblätter von allen seit einer Reihe von Jahren angewandten Mitteln im Asthma, so wie überhaupt bei Dyspnöen aller Art, die ausgezeichnetsten Dienste. Seine Methode ist folgende: Tabakraucher beginnen mit 2-3 täglich, daran nicht Gewöhnte, so wie weibliche Kranke, anfangs mit 1 oder höchstens 2 Pfeifen; ist das Uebel bedeutend, so muſs Patient 2-3stündlich 1 Pfeife rauchen und damit bis zur Besserung fortfahren, die meist in 6-8 Tagen eintritt, von wo an mit der Zahl der Pfeifen wieder gefallen wird, so daſs nur Morgens und Abends 1-2 Pfeifen geraucht werden. Bevor man das Mittel anwendet, muſs man sich überzeugt haben, daſs keine entzündliche Lungenaffektion vorhanden ist, und bei kongestiven Zufällen einen Aderlaſs dem Gebrauche voranschicken und Schröpfköpfe auf die Brust setzen. Bewirkt das Rauchen Kopfweh, so werden Fuſssenfbäder, abführende Lavements, Blutegel an den Mastdarm und selbst nöthigenfalls ein Aderlaſs das Uebel beseitigen (Würtemb. Korrespondenzblatt, 1837, Bd. 6, No 17.) — Das Extrakt zu Zahnpillen (s. Formul. von *Rad. Pyrethri*), Kollyrien (℈β-℈j auf ℥ij-℥iij Flüssigkeit), Augentropfwassern (gr. 5-10 auf ℥β Flüssigkeit, einigemal täglich zu einigen Tropfen in's Auge zu träufeln), Einreibungen (*Extr. Stramon.* ʒβ, solve in *Aq. Laurocer.* ℥β. DS. Zum Einreiben in die schmerzhafte Wange; Harleſs, gegen Prosopalgie; mit *Mixtura oleoso-balsamica* eingerieben von Fehr gegen hysterischen Kopfschmerz gerühmt), Linimenten (ʒβ des Extrakts, durch Eigelb suspendirt, in ℥iv *Ol. Olivarum* aufgelöst, Morgens und Abends in die schmerzhaften Stellen einzureiben, gleichzeitig zum inneren Gebrauch gr. 3 in ℥viij Wasser, stündlich 1 Eſslöffel; Naffel, gegen chronische Rheumatismen) und Salben (1 Th. auf 8 Th. Fett). — Behufs der endermatischen Anwendung das Extrakt von gr. 4-8-10 (von Gerhard gegen Neuralgien mit Erfolg benutzt).

Verbindungen, zweckmäſsige, s. Formulare. — Man meide gerbsäurehaltige Substanzen, Salzbilder, Quecksilbersalze und salpetersaures Silberoxyd.

Formulare.

℞ *Herb. Stramon.* gr. ij, *Sacchar. alb.* ℈iv. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (von Otto gegen periodischen Brustkrampf und asthmatische Beschwerden, mit Herzleiden im ursächlichen Konnex stehend, sehr gerühmt).

℞ *Semin. Stramon.* ℈β, *Conserv. Rosar.* ʒiβ, contundantur exactissime in mortario, adde *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 2mal täglich 10 Stück (von Berends gegen Rheumatalgien und Neuralgien ungemein wirksam gefunden).

℞ *Sem. Stramon. pulv.* ℈β, *Camphor. trit.* ʒj, *Herb. Sabin. pulv.* ℈v, *Extr. Seneg.* ℈iv. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3-4mal täglich 6 Stück (Vogt, gegen rheumatische Beschwerden).

℞ *Extr. Stramon.* gr. j-ij, *Sacchar. alb.* gr. x. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. S. Täglich 1 Pulver, hierauf in steigenden Gaben das Stramonium bis zum Eintritt der leichteren narkotischen Erscheinungen (s. Wirkungsweise), dabei äuſserlich die schmerzhafte Stelle mit der *Tinct. Stramonii* sanft gerieben (von Reuſselner gegen äuſserst heftige und keinem anderen Mittel weichende Formen von *Neuralgia frontalis* und *maxillaris* auſserordentlich wirksam gefunden; Auserles. Abhandl. z. Gebr. f. prakt. Aerzte, Bd. 36, S. 16.).

℞ *Extr. Stramon.* gr. $\frac{1}{2}$, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 5. DS. Zuerst 1 Pulver, nach $\frac{1}{2}$ Stunde ein zweites, nach 2 Stunden ein drittes und nöthigenfalls am andern Morgen noch das vierte und fünfte Pulver, wenn nach der zweiten Gabe schon Zeichen von Narkose eintreten. Bei inveterirtem Uebel wird diese Kur, nach vorangegangener Behandlung des, oftmals rheumatischen, Grundübels einige Tage fortgesetzt, und, wenn der Schmerz intermittirt, mit den Pulvern zu $\frac{2}{3}$ gr. p. d. gestiegen; die eintretende Narkose läſst Heilung erwarten; zur Nachkur *Ferrum carbon.* (Wendelstadt's specifisch wirksame Behandlung des Fothergill'schen Gesichtsschmerzes; Hufeland's Journ., 1836, Nov.; neuerdings von Géry, in 3 Fällen von Droste und von Wolfsheim bestätigt; *Bullet. de Thérapeut.*, 1838, Bd. 15.; Hufeland's Journ., 1838, St. 2.; Vereinszeit., 1839, St. 9.).

℞ *Extr. Stramon.* gr. ij-iv, *Hydrarg. muriat. corros.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ℥iβ. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 30-50 Tropfen (Schlesier, gegen Rheumatalgien und Neuralgien, zumal Prosopalgie und Ischias).

℞ *Tinct. Stramon.* ʒiiβ, *Extr. Belladonn.* ℈β, *Aq. Amygdal. amar. concentrat.* ℥ij. Solve. DS. 4stündlich 30-40 Tropfen zu nehmen; dabei äuſserlich: ℞ *Extr. Stramon.*, *Extr. Belladonn.* āā ℈j, solve in *Aq. Amygdal. amar.* ℥iij. MDS. Alle 3 Stunden eine Portion davon auf die schmerzhafte Wange gebracht und mit der inneren Arznei alle 4 Stunden abwechselnd 1 Pulver aus: ℞ *Ferri pulv.* ℈β, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 16. — gereicht (Schmidtmann's erfolgreiche Behandlung der Prosopalgie).

℞ *Tinct. sem. Stramon.* ʒij. DS. 2-4mal täglich 10 Tropfen und damit allmählig bis zu 20 und endlich 30 Tropfen gestiegen (Amelung, gegen Geisteszerrüttung).

℞ *Tinct. Stramon.* ℈β, *Aq. Lauroceras.* (*Vini stibiat.*) ℥β. MDS. 3-4mal täglich 15-20 Tropfen (gegen Neurosen der Brust und des Unterleibes).

℞ *Extr. Stramon.* ℈β, solve in *Aq. destill.* ʒj. MDS. Einige Tropfen davon in's Auge zu träufeln (Arnemann, gegen Pupillenverengerung).

℞ *Tinct. Stramon.* ʒiij, *Aq. destill.* ℥vj. MDS. Auf's Auge mit Bäuschchen umzuschlagen (Hufeland, gegen krampfhafte Augenlidverschlieſsung).

℞ *Herb. Stramon. conc.* ʒj, *Adip. suill.* ℥iv, *Cer. alb.* ʒj. Leni igne liquefact. S. Unguent. DS. Auf die leidenden Partien zu reiben (Zollikofer, gegen schmerzhafte örtliche Rheumatismen).

Herba et Semina Hyoscyami.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Hyoscyamus niger* L. Zweijährig. Sexualsystem: *Pentandria Monogynia*. Natürliche Ordnung: *Solaneae*. Blüthezeit: Mai und August. Vaterland: Ganz Europa; an Wegerändern, Zäunen, ungebauten Orten und Schutthaufen.

Phytographie: Wurzel lang, runzlig, fingerdick, rübenförmig, aufsen braun, innen weifs. Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$-2 F., ästig, dickfilzig. Blätter eiförmig-länglich, fiederspaltig-buchtig, klebrig-rauhhaarig, dunkelgrün; die wurzelständigen gestielt, die stengelständigen halbumfassend, die blüthenständigen gezähnt. Blüthen fast sitzend, einzeln, mit einwärts gekrümmten einseitigen Achren an der Spitze, kurzgestielt. Kelch krugförmig, fünfzähnig, sehr behaart, bleibend. Blumenkrone einblättrig, trichterförmig, am Rande 5lappig, gelb mit schwarzen netzförmigen Adern, am Schlunde dunkelpurpurfarben. Staubgefäfse 5. Frucht eine 2fächrige, von dem bleibenden Kelche dicht umgebene u. mit einem ringsum sich lösenden Deckel (*Caps. circumcisa*) versehene vielsamige Kapsel. Samen klein, rundlich, fast nierenförmig, etwas zusammengedrückt, feinpunktirt, runzlig, gelblich-grau.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Blätter äufserst widrig und betäubend. Geschmack widrig. Geruch der Samen gleichfalls betäubend. Geschmack bitterlich.

Bestandtheile.

Nach Brandes:

1) Hyoscyamin, Alkaloïd, im reinen Zustande von Geiger und Hesse aus den Samen dargestellt.

Physikalischer Karakter: Krystallisirt in büschel- oder sternförmig vereinigten, farblosen, durchsichtigen, seidenglänzenden Nadeln; geruchlos, von beifsendem, tabakartigem Geschmack, an der Luft unverändert, bei gelinder Wärme schmelzend; durch vorsichtiges Erhitzen gröfstentheils sich verflüchtend, wobei leicht ein Theil zerstört und Ammoniak entwickelt wird. Mit wäfsrigen fixen Alkalien erhitzt, wird es unter Ammoniakentwickelung vollständig zerlegt, wodurch es sich vom Nikotin (s. *Folia Nicotianae*) unterscheidet, welches sich unverändert mit Wasserdämpfen verflüchtet.

Chemischer Karakter: In Wasser sehr schwer, in Alkohol und Aether leicht löslich (nach Brandes auch in Schwefelsäure, Salz- und Essigsäure); die Iodtinktur erzeugt in der wäfsrigen Lösung einen dicken kermesfarbenen, Gallustinktur einen weifsen, Goldsolution einen gelbweifsen, Platinalösung aber keinen Niederschlag; im völlig wasserfreien Zustande nicht alkalisch reagirend, stark u. bleibend aber beim Wasserzusatz; mit Säuren vollständig neutralisirte, theilweis leicht krystallisirbare, in Wasser und Alkohol leicht lösliche, sehr bitterschmeckende und höchst giftig wirkende Salze (Hyoscyaminsalze) bildend.

Dynamischer Karakter: Ist Träger der narkotischen Wirkung der Pflanze; besitzt schon in sehr kleinen Quantitäten angewandt stark pupillenerweiternde Eigenschaften, wenn auch nicht in dem intensiven Grade, wie das Atropin; zu gr. 1 in ʒj Wasser gelöst und so in's Auge gebracht, wirkte es nach Reisinger andauernd pupillenerweiternd, welche Wirkung noch bis zum 7ten Tag anhielt.

2) Fettöl, und zwar: a) in Weingeist leicht und b) schwer lösliches Oel. 3) Phyteumakolla. 4) Fettwachsartige Substanz. 5) Halbharz. 6) Wachs. 7) Pflanzeneiweifs. 8) Gummi, Traganthstoff, Stärkemehl, Schleimzucker u. verschiedene Salze mit kalischer Grundlage.

Wirkungsweise.

In mäfsigen Gaben bewirkt das Bilsenkraut stets eine Verminderung der krankhaft aufgeregten, durch schmerzhafte Empfindungen (Algien) und abnorme Bewegungen (Spasmen) sich als solche aussprechenden Nervosität, ohne dabei, wie das Opium, die cirkulatorische Thätigkeit aufzureizen, daher keinen Blutorgasmus, keine Kongestionen verursachend, nicht erhitzend, Herz- und Pulsschlag nicht verstärkend, vielmehr den krampfhaft gereizten u. beschleunigten ruhiger, gleichförmiger machend, wefshalb es auch gewissermafsen als narkotisches Antiphlogistikum angesehen wird; andererseits wirkt es auch nicht so lähmend auf die Darmfaser wie Opium, obstruirt nicht, und aus diesen beiden Gründen eignet es sich so vorzüglich für die Kinderpraxis. Wiewohl es, gleich dem Opium, vorzugsweise das Sensorium und die sensoriellen Organe afficirt, so steht es doch zum Spinalsystem im Allgemeinen und zum pneumogastrischen Nerven insbesondere in specifischer Relation, und wird auch defshalb ganz besonders bei den Neurosen desselben, wie im Keichhusten, nervösen Krampfasthma, in rein nervösen Kardialgien, und überhaupt bei allen durch Schmerz u. Krampf sich kundgebenden Krankheitszuständen des Pneumokardiakalsystems mit Erfolg benutzt. In zu starken Gaben angewandt wirkt es auf die Sinnesfunktionen zuerst aufregend und heftige, tobsüchtige Delirien veranlassend, späterhin lähmend, Schlafsucht bis zum komatösen Zustand erzeugend; gleichzeitig nimmt es alsdann auch das Spinalsystem, und zwar speciel die bewegende Funktion heftig in Anspruch, und verursacht klonische und tetanische Krämpfe — die nach Marshall-Hall (das Nervensystem und seine Krankheiten, Berlin, 1836.) stets Folge einer Affektion des excito-motorischen (Spinal-) Systems sind. Hinsichts der toxikatorischen Einwirkung s. toxikolog. Tabellen.

Besondere Relation: Zum Sensorium, den Sinnes- und Athmungsorganen. Erweitert die Pupille.

Sättigungsgrad: Benommenheit und Röthe des Hauptes mit Anfällen von Schwindel und leichter Verstandesverwirrung, Pupillenerweiterung, Brennen und Kratzen im Halse bei starkem Durste und krampfhaften Schlingbeschwerden.

Kontraindikation: Aktive Entzündungen, grofser Torpor.

Krankheitsformen.

1) Entzündungen, wenn nach gehobener Phlogose durch den direkt antiphlogistischen Heilapparat noch ein Zustand von Nervenerethism und grofser sensibler Aufgeregtheit im leidenden Organe zurückbleibt, sich durch flüchtige Schmerzen, grofse Unruhe, krampfhafte Erscheinungen aussprechend; ganz vorzüglich in Pneumonien und entzündlichen Katarrhen, wenn nach Herabstimmung des entzündlichen Momentes durch Blutentziehungen und andere Antiphlogistika, grofse Empfindlichkeit, Aufgeregtheit, vage Brustschmerzen, quälender, nichts hervorbringender, paroxysmenweiser Krampfhusten fortdauern — und hier sehr wirksam (Tribolet, Wolff, Tourtual), zumal in Verbindung mit Kalomel, Goldschwefel, kleineren Gaben Ipekakuanha.

2) Nervenfieber, versatiles, bei grofser Aufgeregtheit, anhaltender Schlaflosigkeit, heftigen Schmerzen, geschwätzigen Delirien, wenn man die erhitzende und stopfende Wirkung des Mohnsaftes meiden will, doch stets vorsichtig und nur in kleinen Gaben.

3) Spasmen und Algien, zumal in den Athmungsorganen, mit Nervenerethism (Sinogowitz), und zwar in jeder Art von Krampf- und Reizhusten, namentlich: a) Keichhusten (Lentin, Störk, Armstrong, Hufeland), wenn man, zumal bei sehr jungen Kindern, die heftige Wirkung der Belladonna fürchtet. b) Millar's Asthma und Krampfasthma, rein nervöser Brustkrampf, Krampfsucht und Krampfzittern des Herzens. c) Spastische Hämoptysen, wie sie so häufig bei sehr nervösen, reizbaren, zur Lungenphthisis disponirten Individuen sich darbieten, zumal in Verbindung mit gebrochenen Gaben Ipekakuanha (Jahn). d) Kardialgien, rein nervöse, durch Alienation in der Thätigkeit der Magennerven bedingt, und hier von ausgezeichneter Wirksamkeit, zumal in Verbindung mit Wismuth und Baldrian; bei analogen, rein nervösen Enterodynien und Enterospasmen, wo das Mittel um so mehr angezeigt ist, als es die Leibesöffnung nicht anhält, und defshalb hier dem Opium voransteht. e) Krampfsucht der Kinder, namentlich in der Zahnungsperiode, wenn die Funktionen des Nervensystems übermäfsig gesteigert sind und sich durch schmerzhafte und konvulsive Zufälle kundgeben, so wie gegen Zuckungen und Eklampsien (von Tourtual sehr gerühmt) mit Zinkblüthen, und bei Säure in den ersten Wegen mit absorbirenden Mitteln; *Trismus neonatorum*, mit Zinkblüthen, *Ammonium succinium*; ferner in der 2ten Periode des akuten Hydrocephalus (*Arachnoïditis infantum*), wenn sich konvulsive Erscheinungen, wie Augenverdrehen, Zähneknirschen, Sehnenhüpfen manifestiren, mit Zinkblüthen; auch als Beruhigungsmittel in den mit heftigen Krampfanfällen verbundenen Ausschlagsfiebern.

4) Verhärtungen u. Stockungen im Lymph- und Drüsensysteme, wenn sich das Uebel auf das Nervensystem reflektirt, zumal in der erethischen Skrophulosis, gegen skrophulöse Lungenknoten mit starkem Reizhusten, so wie gegen schmerzhafte Scirrhen, besonders der Gebärmutter (Wendt).

5) Aeufserlich: a) In Augenkrankheiten: bei krampfhafter Pupillenverschliefsung (Himly), Iritis (Schmidt), vor der Staaroperation zur Erweiterung des Sehloches, gegen Augenlidschwieligkeit und Gerstenkorn in Verbindung mit Fleckschierling u. Leinsamen (Graefe), gegen skrophulöse Photophobie (Wutzer, s. Formul.). b) Als krampf- und schmerzstillendes, zertheilendes, Eiterung förderndes Mittel bei Unterleibs- und Blasenkrämpfen, bei Unterleibs-, Nieren- und Blasenentzündungen, mit Leinsamen und Fleckschierling; bei schmerzhaften Strikturen des Mastdarms und Muttermundes (Kopp) in Klystir- und Salbenform, und zur Reposition der Paraphimose (Chanel).

Bilsenkraut.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Hyoscyami* (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Von grünlicher Farbe und Auflösung, starkem Bilsenkrautgeruch und widrigem, scharf-bitterem Geschmack.
2) *Tinctura Hyoscyami:* Grün.
3) *Oleum Hyoscyami coctum:* Dunkelgrün.
4) *Emplastrum Hyoscyami:* Braungrünlich.

Gabe. Die Blätter (zum inneren Gebrauch nur selten benutzt) zu gr. 2-4-8, mehrmals täglich. Die Samen (welche das wirksame Princip der Pflanze enthalten und daher häufiger angewendet zu werden verdienen) zu gr. 2-4. Das Extrakt (am häufigsten gebraucht) von gr. $\frac{1}{2}$-1-3, 1-3mal tagüber; in hartnäckigen Neurosen zu gr. 3-6, jüngeren Kindern zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$, älteren von gr. $\frac{1}{2}$-1. Die Tinktur zu gutt. 10-15-20, mehrmals täglich. Das Oel von ℈j-ʒj.

Form. Innerlich: Die Blätter in Pulver, Pillen und Aufguſs, wäſsrigem oder weinigem (etwa ℈j-ʒj auf ℥iv-℥vj Kolatur, 3stündlich 1 Eſslöffel). Die Samen in Emulsion (s. Formul.; etwa ℈ß-ʒß auf ℥iv-℥vj Kolatur, eſslöffelweis alle 2-3 Stunden). Das Extrakt in Pulver (℞ *Extr. Hyoscyami, Croci* āā gr. iij, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 2stündlich 1 Pulver; Richter, im versatilen Nervenfieber, bei groſser Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit, nervösen Delirien), Pillen (℞ *Extr. Hyoscyami, Extr. Liquirit., Sulph. depur.* āā gr. viij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. Dent. tal. dos. 6. S. Täglich 3 Stück; von Engelhard gegen *Phthisis tuberculosa* bewährt gefunden), Auflösung (etwa ℈ß in *Aq. Laurocerasi* oder *Vin. stibiat.* ʒij, 3mal täglich 15-20-30 Tropfen) und Mixturen zugesetzt (von gr. 3-8). Das Oel in Emulsion (s. Formul.).

Aeuſserlich: Das Extrakt zu Kollyrien (℈j-ʒj auf ℥j Flüssigkeit), Augentropfwassern (℈ß-ʒß auf ℥ij-℥iij Flüssigkeit; ℞ *Extr. Hyoscyami* ℈ß, solve in *Aq. destill.* ℥ij. S. Täglich 1mal etwas in's Auge zu träufeln; Himly, zur Pupillenerweiterung), Unguenten, zumal Augensalben (℈j auf ʒij Fett; ℞ *Extr. Hyoscyami* ʒj, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ℥j. Mehrmals tagüber bohnengroſs in die Augenbraungegend zu reiben; Staub, gegen idiopathische Chorioïdeitis; ℞ *Extr. Hyoscyami* ℈j, *Opii* gr. viij, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ʒij. M. f. Unguentum. S. Abends erbsengroſs in die Augenlider zu reiben und nachher die Augen mit einer erwärmten leinenen Kompresse zu bedecken; Weller, gegen *Iritis syphilitica*) und Pflastern (s. Präparate; zumal in Verbindung mit dem *Emplastr. de Galbano crocat., oxycroc.* und *mercuriale*). Das Kraut zu Umschlägen (schmerzstillenden und erweichenden; gern den *Species ad Cataplasma* in Verbindung mit *Herb. Conii maculat.* (āā ℥j) zugesetzt; ℞ *Herb. Hyoscyami, Herb. Conii maculat.* āā ℥j, *Sem. Lini* ℥iv. M. f. Pulv. grossiuscul. DS. Die Hälfte oder den 3ten Theil mit kochender Milch zu einem Dickbrei zu machen; Phoebus; ℞ *Ammoniac. dep.* ℥j, *Herb. Hyoscyami concis., Herb. Conii maculat. concis.* āā ℥ij, *Aq. commun. fervid.* q. s. u. f. Cataplasma. DS. Gewärmt zum Umschlag; Sundelin), Bähungen (℞ *Herb. Hyoscyami, Herb. Conii maculat.* āā ℥ij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℔ ij, in qua solve *Sapon. domest.* ℥ij. DS. Flanell damit stark anzufeuchten und warm überzulegen; Berends schmerz- und krampfstillende Fomentationen) und Klystiren (stets vorsichtig, indem das Bilsenkraut, gleich dem Opium, von der Schleimhaut des Rektums weit intensiver, als vom Magen aus einwirkt; Foderé, *Médec. légale*, Bd. 4, S. 25.; Picard sah in einem Falle davon Vergiftungszufälle; Buchner's Toxikol., 2te Ausg., S. 215.; also etwa ℈ß-℈j mit warmer Milch infundirt). Das Oel zu krampf- und schmerzstillenden Linimenten (namentlich mit dem *Ol. Chamomill. coct.;* ℞ *Olei Hyoscyami* ℥iß, *Tinct. Opii crocat.* ʒß, *Camphor.* ℈j, *Liq. Ammon. caust.* ʒß. MDS. Täglich 2mal in Rückgrath, Hals und Kinnbackengelenk erwärmt einzureiben; Wenzel, gegen *Trismus neonatorum;* Einreibungen mit dem erwärmten Oel rühmt Kopp gegen schmerzhafte Gliedergicht), Salben (℞ *Butyr. Cacao* ʒß, *Olei Hyoscyami coct., Spermat. Ceti* āā ʒij, *Camphor. trit.* ℈ij, *Croci* ℈j. M. f. Unguentum. DS. Auf leinene Läppchen zu streichen und diese 3stündlich frisch aufzulegen; Meyer, gegen schmerzhafte Hämorrhoidalknoten), Einspritzungen (tropfenweis in den Gehörgang bei nervöser Otalgie und Otitis) und Klystiren (ʒj mit einem Eigelb abgerieben). Das Hyoscyamin zu Augentropfwassern (gr. 1 auf ℥j Wasser zur Pupillenerweiterung bei Staaroperationen; Reisinger).

Verbindungen: Mit Kalomel und Nitrum bei entzündlichem Zustande; mit Zinkblüthen und absorbirenden Mitteln bei Krämpfen der Kinder; mit gebrochenen Gaben Ipekakuanha und mit Digitalis bei spastischen Hämoptysen und Metrorrhagien; mit Kalomel und Goldschwefel bei entzündlichen Leiden der Luftwege zur Förderung der durch Krampf zurückgehaltenen Krisis; mit Kirschlorbeerwasser und Brechwein bei Neurosen. — Man meide die Verbindungen mit gerbsäurehaltigen Substanzen und Salzbildern (Iod, Chlor, Brom), so wie mit Quecksilbersalzen und salpetersaurem Silberoxyd.

Formulare.

℞ *Extr. Hyoscyami* gr. j, *Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. $\frac{1}{2}$, *Rad. Liquirit.* gr. viij. M. f. Pulv. DS. 3stündlich 1 Pulver (in Pneumonien und Pleuresien, wenn nach Beseitigung des entzündlichen Moments durch den direkt antiphlogistischen Heilapparat noch ein Zustand von nervöser Aufgeregtheit vorwaltet, durch flüchtige Bruststiche, quälenden Krampfhusten und groſse Empfindlichkeit sich kundgebend — gleichzeitig zur Krisenbildung disponirend und diese selbst bethätigend).

℞ *Extr. Hyoscyami* gr. j-iß, *Rad. Ipecacuanh.* gr. $\frac{1}{2}$ *Kali nitr. depur.* ℈ß, *Cort. Cinnamom.* gr. v. M. f. Pulv. DS. 2stündlich 1 Pulver (Jahn, bei Hämoptysis).

℞ *Extr. Hyoscyami, Zinci oxydat.* āā gr. j, *Magnes. carbon.* gr. iij, *Sacchar. Lact.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3stündlich 1 Pulver (Vogler's nervenberuhigendes und krampfstillendes Pulver, ganz vorzüglich bei Krämpfen der Kinder).

℞ *Extr. Hyoscyami* ʒß, *Herb. Digital. pulv., Rad. Ipecacuanh. pulv.* āā gr. v, *Opii pulv.* gr. ij. M. f. c. *Mucilag. Gummi Mimos.* Pilul. 30. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3stündlich 1 Pille (Heim's sehr wirksame Pillen gegen Krampfhusten).

℞ *Herb. Hyoscyami, Extr. Hyoscyami* āā gr. xv, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Stündlich 1 Pille bis zum Nachlaſs der Zufälle (Hufeland's Sedativpillen, von ihm bei Schmerzen und Krämpfen aller Art als das vorzüglichste Mittel bewährt gefunden).

℞ *Extr. Hyoscyami* ℈ß, solve in *Vini stibiat.* ʒij. DS. Einem Kinde von 1 Jahr 4mal täglich 8 Tropfen (etwa gr. $\frac{1}{2}$ *Hyoscyamus*), älteren 4stündlich 10 Tropfen (gegen Keichhusten).

℞ *Extr. Hyoscyami* gr. iv, *Gummi Mimos.* ℥j, *Olei Amygdal. dulc.* ʒij, *Syrup. Amygdal.* ʒvj. Solve. DS. Umgeschüttelt öfters 1 Theelöffel zu nehmen (Hufeland, bei Krampf- und Reizhusten der Kinder).

℞ *Sem. Hyoscyami* ℈ß-℈j, *Sem. Papaver. alb.* ʒvj, terant. c. *Aq. Cerasor. nigr.* ℥vj u. f. Emulsio. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel (Schwartze u. Richter, gegen Hämoptysen mit Nervenerethism).

℞ *Olei Hyoscyami coct.* ℥ß, *Gummi Mimos. pulv.* ʒvj, *Syrup. Alth.* ℥j. Misce int. et affunde sensim *Aq. Cerasor. nigr.* ℥vj. MDS. Stündlich 1 Eſslöffel (Harleſs, gegen *Haemoptysis spastica*).

℞ *Olei Hyoscyami, Olei Papaver. alb.* āā ℥ß, *Liq. Ammon. succin., Tinct. Opii crocat.* āā ℈ij. M. f. Liniment. DS. 2-3stündlich 1 Kaffeelöffel einzureiben (Stark's krampfstillendes Liniment).

℞ *Extr. Hyoscyami* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. 4stündlich lau einige Tropfen in's Auge zu träufeln (J. A. Schmidt, gegen Iritis).

℞ *Extr. Hyoscyami* gr. xij, *Butyr. rec. insuls.* ʒij. M. f. Unguent. DS. 3mal täglich erbsengroſs in die Gegend des *foramen supraorbitale* und in die Auſsenseite des oberen Augenlides einzureiben (von Wutzer gegen skrophulöse Lichtscheu sehr wirksam gefunden; Bericht üb. die medic.-chirurgische Klinik in Münster, 1830.).

℞ *Extr. Hyoscyami* gr. x, *Extr. Opii* gr. v, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ʒj. M. f. Unguent. S. In die Stirn- und Schläfengegend einzureiben (Graefe, gegen Entzündung der Retina).

℞ *Herb. Hyoscyami, Farin. sem. Lini* āā ℥ß, *Herb. Conii maculat.* ℥iß. Concis. Contus. misce et coq. c. *Lact. vaccin.* q. s. ad consistent. Cataplasmat. DS. Stündlich lauwarm umzuschlagen (Richter, gegen entzündete und schmerzhafte Gerstenkörner, zur Förderung der Eiterung, und gegen Tylosis).

Opium. Mekonium.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Papaver somniferum* L. Jährig.
Sexualsystem: *Polyandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Papaveraceae.*
Blüthezeit: Juni und Juli.
Samenreife: August und September.
Vaterland: Orient, zumal Aegypten und Kleinasien.

Phytographie: Wurzel senkrecht, einfach oder ästig. Stengel 2-4 Fufs, aufrecht, ästig, walzrund, kahl, vielblüthig, milchweissend. Blätter grofs, breit, aufsitzend, abwechselnd ausgeschweift-eingeschnitten, sägeförmig-gezähnt, oberhalb meer-, unterhalb fast schimmelgrün; die unteren gestielt, länglich; die oberen stengelumfassend, herzförmig. Blüthen einfach, gipfel- und achselständig, langgestielt. Blüthenstiele steif behaart. Kelch 2blättrig. Kelchblätter stark vertieft, hinfällig. Blumenkrone 4blättrig. Blumenblätter 4, breiter als lang, gegen den Grund fast keilförmig. Staubgefäfse sehr zahlreich. Griffel fehlend. Narbe fast deckelartig, 10-15strahlig. Frucht eine urnenförmige, 1fächrige, vielsamige (Linnée zählte gegen 32,000 auf einer Pflanze), mit der vertieften Narbe gekrönte, meist unter derselben durch Löcher aufspringende Kapsel mit wandständigen Samenträgern, die unvollständige Scheidewände bilden. Samen schwarz oder weifs. Zwei Varietäten: a) Der schwarze Mohn, in allen Theilen gröfser. Blumenblätter purpurroth. Frucht eine kugelige, sich durch Löcher unter der Narbe öffnende Kapsel. Samen blauschwarz. b) Der weifse Mohn (*Papaver offic.*, Gmelin). Blumenblätter schmutzig-milchweifs, gegen den Grund lilafarben. Frucht eine eiförmige, sich nicht öffnende Kapsel, da die Löcher unter der Narbe obliteriren. Samen schmutzig-weifs.

Gewinnung: Durch Aufritzen und Einschneiden der noch nicht reifen Samenkapseln und Einsammeln des hervorquillenden Milchsaftes (*Opium in lacrymis* — selten bei uns zu haben); meist durch Auspressen und Auskochen der unreifen Kapseln und nachheriges Eindicken der Flüssigkeit an der Sonne oder am Feuer. Teixier in Konstantinopel berichtet als Augenzeuge über die Opiumbereitung in Kleinasien Folgendes: Drei Tage nach dem Abfallen der Blüthen werden die Mohnköpfe in horizontaler Richtung gespaltet, wobei man jedoch nur oberflächlich, nicht in die Fächer der Kapsel, hineinschneidet. Sogleich fliefst aus den Schnittwunden eine weifse Masse in Form von Thränen heraus. In diesem Zustande läfst man das Opiumfeld 1 Tag und 1 Nacht. Den Morgen darauf sammelt man mit einem breiten Messer das um die Mohnköpfe abgesetzte Opium, welches jetzt bereits eine braune Farbe hat, und in dem Mafse als es trocknet, dunkler wird. Ein Mohnkopf gibt einige Gran Opium. Die erste Verfälschung des Opiums geschieht durch die Pflanzer selbst, die beim Abnehmen desselben von den Mohnköpfen absichtlich etwas Haut mit abschaben, um das Gewicht zu vermehren, wodurch mindestens $\frac{1}{12}$ fremde Substanz dem Opium hinzugefügt wird. Das gallertartig, klebrig, grützig aussehende Opium wird in kleine niedere Gefäfse gebracht, gequetscht und zusammengedrückt, worauf die ganze Masse, in trockene Blätter eingewickelt, in den Handel kommt (Behrend's Repert. d. medic.-chirurg. Journal. d. Ausland., 1835, Okt., S. 220-222.).

Man unterscheidet im Allgemeinen 2 Arten Opium, und zwar: A. Das exotische oder orientalische (*O. orientale*); von diesem unterscheidet man wiederum 5 Sorten, nämlich: 1) das konstantinopolitanische, die beste (auch von Gregory und Marson dafür gehaltene), aber auch theuerste Sorte, welche nur selten in den Handel kommt, indem sie meist in der Türkei selbst konsumirt wird; sie enthält das meiste Morphin, und zwar nach der Analyse von Merck (Pharmac. Centralblatt, 1836, v. 30. Juli, S. 490.) 15 pCt. reines Morphin, jedoch kaum eine Spur von Kodeïn. Es kommt über London, Hamburg und Rotterdam in 100-120 Pfd. schweren Bleikisten, und in mit Rumexsamen stark eingehüllten $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{2}$ Pfd. schweren Kuchen, ist meist von weicher Konsistenz, rothbraun, nach Innen fast goldgelb, riecht stark nach Opium und schmeckt sehr bitter. Dr. Smyttan in Bombai (Behrend's Repert., 1836, v. 21. Mai, S. 381.) unterscheidet von dieser auch als türkisches Opium (*O. turcicum*) bezeichneten Sorte noch eine Varietät, welche in viel kleineren Massen vorkommt, die höchstens so grofs als die Faust eines 1jährigen Kindes und etwa 14-16 Drachmen bis $3\frac{1}{2}$-4 Unzen schwer, aufsen hart, trocken, braun, in der Durchschnittsfläche dunkelröthlich, bisweilen fast kastanienbraun ist, mehr Morphin als die vorige Varietät enthält, und auf dem englischen Markt als eigentliches Konstantinopel-Opium (die erstere Varietät aber als Turkey-Opium) vorkommt. Nach Martius bezieht sich der Name: konstantinopolitanisches Opium nur auf den Ort der Ausführung, nicht aber auf den der urprünglichen Kultur des Opiums, indem die europäische Türkei gar kein Opium producirt, wefshalb er dieses (ursprünglich in Anatolien angebaute) Opium auch für keine eigene Varietät hält (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 24.). 2) Das smyrnasche Opium, für Deutschland hauptsächlich über Triest bezogen, hat im Innern eine Menge beigemengten Samen ähnlicher Thränen, die bei der besten Sorte überall in höchster Vollkommenheit, gelblichbraun sind und stark riechen. Diese Sorte kommt in $1\frac{1}{2}$ Pfd. schweren rundlichen Broden, in Mohnblatt gehüllt, oder mit Rumexsamen (nach Merat von *Rumex patientia*, nach Martius: *R. orientalis*, nach Biltz: *R. crispus*) bestreut, vor, und enthält 13 pCt. reines Morphin. Merck führt noch 4, aber schlechtere Varietäten des smyrnaschen Opiums an, die weit weniger Morphin geben. 3) Das ägyptische Opium (*O. thebaïcum*), kommt gleichfalls über Triest, jedoch, nach Smyttan, nur selten in den europäischen Handel; es ist im Bruch muschlig, fett-wachsglänzend, in dünnen Splittern von gelber Farbe durchscheinend, in ein Mohnblatt gehüllt, und umfafst 4 Sorten, die sämmtlich 6-7 pCt Morphin geben. 4) Das ostindische Opium, mit 2 Sorten, die aus Bengalen und die aus Malwa, gleichfalls selten im Handel vorkommend, von dunkelrother, der Sukkotrinaloë ähnlicher Farbe. Smittan erhielt daraus 3-5 pCt. Morphin. Nach Thomson enthält das türkische Opium gar 3mal so viel Morphin, als das beste ostindische. 5) Persisches Opium, jetzt äufserst selten in den europäischen Handel gelangend; Guibourt zählt dasselbe zu den besseren Sorten, Smyttan hingegen meint, dafs es sehr schlecht sei. Merck gewann daraus nicht mehr als 1 pCt. Morphin. — B. Inländisches Opium (*O. indigenum s. nostras*), besonders aus dem Blaumohn durch Ritzen der unreifen Mohnkapseln erhalten. Das von Geiger daraus gewonnene Opium hatte eine schmutzig-hellbraune, in's Gelbliche fallende Farbe, roch stark virös, schmeckte widrig bitter und scharf. Nach Caventou enthalten gr. 36 einheimisches Opium gr. 8 Morphin. Merck fand in 32 Unzen reifen trockenen Mohnkapseln gr. 18 reines Morphin. Weder Pelletier noch Robiquet und Ricard-Duprat konnten darin Narkotin entdecken, wohl aber Kodeïn. — Biltz ist der Meinung, dafs auf dieses einheimische Opium — selbst bei vollkommener Reinheit seiner Mischungsverhältnisse — doch die Zeit des Einsammelns, einen Tag früher oder später (am zweckmäfsigsten geschieht diefs 8 Tage nach dem Abfall der Blumenblätter, und zwar bei heller und sonniger Witterung in warmer Jahreszeit) einen wesentlich modificirenden Einflufs ausübe, indem die Säftemetamorphose während der Zeit des Wachsthums und der Reife der Kapseln unaufhaltbar vor sich gehe. Cerutti, Apotheker in Cambridge, gewann aus gr. 30 selbst angebauten Opiums gr. 2 Morphin. Das Ritzen der Mohnköpfe wurde mittelst einer Stahlklinge — so dafs die Kapsel nicht durchschnitten ward — Anfangs Juni vorgenommen; 20 Mohnköpfe lieferten 1 Quent. an der Sonne verdickten Mohnsaft, der nach Auflösen, Filtriren, Eindicken ℈ij bräunlich schwarzes Opium lieferte. Dasselbe hatte einen starken mohnartigen Geruch, der mit der Zeit dem des orientalischen ähnlich wurde, einen bittern Geschmack, eine feste und bröcklige Konsistenz, bekam aber zwischen den Fingern nicht das Weiche und Elastische des orientalischen Opiums. Was die pharmakodynamischen Eigenschaften des einheimischen Mohnsaftes betrifft, so sollen diese, nach Dronsart, Merat-Guillot, Loiseleur-Deslongchamps und Fouquier dem exotischen ganz gleichkommen, ja insofern diesem noch vorzuziehen sein, als es den Kopf nicht einnehme und einen ruhigeren Schlaf bewirke. Die Erfahrungen deutscher Aerzte (Hufeland, Wolff) stimmen damit überein.

Physikalische Eigenschaften des Opiums: Dickes, undurchsichtiges, auf dem Bruche etwas glänzendes, zwischen den Fingern sich erweichendes, weder in Wasser, noch in Weingeist und Essig vollständig (am vollständigsten noch in wäfsrigem Weingeist, z. B. in Malagawein) lösliches Extrakt. Farbe rothbräunlich, auf Papier einen hellbraunen Strich gebend, beim Kauen den schäumig werdenden Speichel grünlich färbend; das Pulver lichtbraun. Geruch widerlich, betäubend. Geschmack bitter, hinterher scharf.

Mohnsaft.

B e s t a n d t h e i l e.

Nach Pelletier, Robiquet und Couerbe:

1) Flüchtiger, riechbarer Stoff, dem über Opium destillirten Wasser sich mittheilend.

2) Morphium (Morphin, Papaverin; von *Morpheus*, der Schlafgott); Alkaloïd, von Sertürner und gleichzeitig von Séguin bereits 1804 entdeckt, jedoch erst 1816 von Sertürner rein dargestellt (s. d. Artikel).

3) Kodeïn (von κωδεια, Mohnkopf), Alkaloïd, von Robiquet 1832 entdeckt, in farblosen, zarten Nadeln krystallisirend, geruchlos, von unmerklichem Geschmack, bei + 150 C. schmelzend, auf einem Platinablech erhitzt ohne Rückstand verbrennend, in Wasser nur wenig, mehr in Alkohol und am besten in Aether löslich, alkalisch reagirend, mit Säuren vollständig gesättigte, bitterschmeckende, leicht lösliche und durch Galläpfelinfusion fällbare Salze (Kodeïnsalze) bildend, von denen das salpeter- und chlorwasserstoffsaure Kodeïn am leichtesten und vollkommensten darstellbar; vom Morphin unterscheidet es sich wesentlich dadurch, dafs es weder die Eisenoxydsalze bläut, noch von der Salpetersäure geröthet wird. Elementarbestandtheile nach Regnault: C_{35} H_{40} N_2 C_5. Das Kodeïn unterscheidet sich nach Kunkel's Thierversuchen dadurch vom Morphium, dafs es keine Lähmung, wohl aber Konvulsionen der Gliedmafsen verursacht, mithin reizend und nicht abspannend auf die Bewegungsorgane und zwar mittelst Affektion des Kleingehirns und verlängerten Markes wirkt; dafs es ferner die Herz- und Lungenthätigkeit steigert und auf dem damit in unmittelbaren Kontakt gebrachten Theil eine entzündliche Reaktion hervorruft; es wird auch resorbirt. Nach Barbier (*Gaz. médic.*, 1834, No. 10.) wirkt es weit weniger auf das Gehirn und Rückenmark, ganz vorzüglich aber auf die Gangliarsphäre — zumal auf die Unterleibsgeflechte — und besonders auf die epigastrische Gegend, und ward von ihm bei den Neurosen dieses Systems zu gr. 1-2 sehr heilsam gefunden; es führt sehr ruhigen Schlaf herbei, steigert die Gefäfsthätigkeit nicht, erhitzt nicht, hält auch den Stuhl nicht an und stört nicht die Verdauungsthätigkeit; nach Magendie bewährt es sich vorzüglich als schmerzstillendes und schlafbewirkendes Mittel (gr. 1 wirkt nach ihm wie gr. ½ Morphin), wobei der Schlaf meist ruhig und Tages darauf keine Benommenheit des Hauptes zu bemerken ist — was auch Martin-Solon bestätigt; jedoch sehr leicht die Verdauung störend (zu gr. 2 brechenerregend). Er brauchte es mit Erfolg gegen Prosopalgie und Ischias.

4) Thebaïn (Pelletier's Paramorphin), Alkaloïd, von Pelletier und Couerbe 1835 entdeckt, krystallisirbar (aus der ätherischen Lösung in abgesonderten, prismatischen, stark glänzenden Krystallen, aus der alkoholischen in Traubenzucker ähnlichen, warzenförmigen Anhäufungen); bei 130° schmelzend und erst bei 110° wieder erstarrend; durch Reiben Harzelektricität entwickelnd; von scharfem, styptischem Geschmack; in Wasser schwer, in Alkohol, Aether und verdünnten Säuren leicht löslich; durch koncentrirte Säuren verharzend und zersetzbar, mit verdünnten krystallisirbare Salze (Thebaïnsalze) bildend; durch Alkalien aus der Lösung fällbar, durch Eisenoxydsalze nicht gebläut, durch Salpetersäure allein nicht geröthet, wohl aber beim Zusatz von Schwefelsäure und dann blutroth gefärbt, dadurch vom Morphin und Kodeïn sich unterscheidend; stark alkalisch reagirend. Elementarbestandtheile nach Couerbe: C_{25} H_{27} N_2 O_4. Es ist noch nicht therapeutisch geprüft, soll jedoch nach Magendie dem Strychnin ähnlich wirken.

5) Narkotin, Opian, Derosne'sches Salz, Subalkaloïd, von Derosne 1803 entdeckt, krystallisirt in perlmutterglänzenden, farblosen, büschelförmig gruppirten, geraden, rhomboïschen Säulen und plattgedrückten Nadeln, ist geruch- und geschmacklos, in reinem Wasser nicht merklich, wohl aber in saurem Wasser, so wie in Alkohol, Aether, koncentrirten Säuren, fetten und flüchtigen Oelen löslich, in wäfsrigen Alkalien unlöslich; durch eine Mischung von Schwefel- und Salpetersäure blutroth gefärbt (Couerbe); nicht alkalisch reagirend; mit den stärkeren Säuren unvollkommen neutralisirte, sauer reagirende, bitterschmeckende, durch Alkalien und Galläpfelinfusion fällbare Salze (Narkotinsalze) bildend. Elementarbestandtheile nach Liebig: C_{48} H_{48} N_2 O_6. Nach Orfila selbst in Substanz, so wie in Salpeter- und Schwefelsäure in gröfseren Gaben ganz unwirksam, womit Bally übereinstimmt, dahingegen in Oel gelöst schon zu gr. 30 einen Hund tödtend.

6) Narceïn, Subalkaloïd, von Pelletier 1832 entdeckt, krystallisirt in sehr feinen Nadeln, die mikroskopisch als 4seitige Prismen sich darstellen, ist farb- und geruchlos, schwach bitter-, hinterher metallisch schmeckend; in Wasser schwer, in Aether gar nicht, wohl aber in Alkohol und verdünnten Säuren löslich; in der Lösung weder sauer noch alkalisch reagirend; mit Säuren sich verbindend und diese Verbindungen erscheinen bei einem grofsen Wassergehalte blau (Berzelius); wird durch koncentrirte Mineralsäuren gänzlich zersetzt, durch Salpetersäure in Sauerkleesäure umgewandelt. Elementarbestandtheile nach Couerbe: C_{14} H_{20} N_1 O_6.

7) Pseudomorphin, eine von Pelletier 1835 entdeckte, jedoch nicht in jedem Opium vorhandene, eigenthümliche, weder flüchtige, noch vollkommen schmelzbare krystallinische Substanz, welche, ihrer Eigenschaft wegen, gleich dem Morphin, die Eisenoxydsalzauflösungen zu bläuen und mit Salpetersäure sich zu röthen, den Namen Pseudomorphin erhielt; in Wasser, Alkohol und Aether nur sehr unbedeutend, in Aetzkali und Aetznatron hingegen sehr reichlich lösbar, auch in Essigsäure auflöslich; durch Salpetersäure geröthet und endlich in Oxalsäure umgewandelt. Bestandtheile: C_{54} H_{36} N_2 O_{14}.

8) Mekonin, von Dublanc und Couerbe 1832 entdeckt, eigenthümlicher Stoff, krystallisirt in weifsen, 6seitigen Prismen, ist geruchlos, anfangs geschmacklos, hinterher merklich scharf, weder sauer noch alkalisch reagirend, in Wasser nur schwer (in kochendem leichter), in Alkohol, Aether, ätherischen Oelen und wäfsrigen Alkalien (in Ammoniak jedoch weder in der Kälte noch in der Wärme) löslich. Bestandtheile nach Regnault und Couerbe (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1838, Juni): 62,07 K., 5,33 W. und 33,60 Sauerstoff.

9) Mekon- (Opium- oder Mohn-) Säure, von Sertürner 1805 entdeckt, krystallisirt in schönen weifsen, durchsichtigen, glimmerartigen Schuppen, ist geruchlos, anfangs säuerlich und kühlend, hinterher bitterschmeckend; sauer reagirend; in Wasser (in 4 Th. kochendem, beim Erkalten jedoch wieder herauskrystallisirend) und Alkohol löslich; wird durch Salpetersäure zersetzt und dabei in Oxalsäure umgewandelt; bildet mit den Basen neutralisirte, leicht krystallisirbare, meist schwer lösliche Verbindungen (mekonsaure Salze); besitzt die Eigenschaft, die Eisenoxydsalzauflösungen blutroth zu färben. Bestandtheile nach Liebig's neuerer Untersuchung: C_{14} H_8 O_{14} (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 20.). Sie ist nach Vogel, Sömmering, Fenoglio, Cesare und Blanchini selbst zu gr. 8-10 ganz unwirksam. Aus der Mekonsäure wurden durch stärkere Erhitzung noch folgende Säuren erhalten: a) Pyromekonsäure (Brenzmohnsäure), in Nadeln oder Tafeln krystallisirend, stechend sauer, hinterher bitterschmeckend, in Wasser und Alkohol leicht löslich, die Eisenoxydsalze röthend; besteht nach Robiquet aus C_{10} H_6 O_5; b) Paramekonsäure, von Robiquet 1833 entdeckt und für isomerisch mit der Mekonsäure gehalten, woher der Name (diese Isomerie wurde jedoch von Liebig bestritten, der defshalb dafür den Namen Metamekonsäure wählte; nach Berzelius: Komensäure, *acidum comenicum*), in Körnern oder Warzen krystallisirend, schwach gelblich, sauer reagirend, schwer löslich, mit den Basen leicht krystallisirbare Salze bildend; besteht nach Liebig aus: C_{10} H_8 O_6; c) Melamekonsäure, von Winckler entdeckt (Pharmaceut. Centralblatt, 1837, No. 48.), mit der Meta- (richtiger Mela-) Gallussäure identisch.

Neuerdings entdeckte Merck bei der Untersuchung des vom Dr. Julius in Hamburg direkt aus Bengalen bezogenen Opiums einen eigenthümlichen Grundstoff, der auch im smyrnaschen Opium, aber nicht im geistigen Extrakt der inländischen Mohnköpfe angetroffen wurde, und den Merck, der Eigenschaft wegen, dafs sich die Lösung desselben in verdünnter Salz-, Salpeter- und Schwefelsäure im Kochen, je nach der Koncentration, purpur- bis rosenroth färbt, als Porphyroxin bezeichnet; krystallisirt in feinen, glänzenden Nadeln, ist neutral, in Weingeist, Aether und verdünnten Säuren leicht löslich (Pharmac. Centralblatt, 1837, 3. Juni, S. 342.).

10) Oelartige Säure (nach Couerbe mit der Humussäure identisch). 11) Braune Säure, mit extraktförmiger Materie. 12) Opiumharz, braun, geruch- und geschmacklos, in Aether gar nicht, in Alkohol in allen Verhältnissen löslich, eben so in Alkalien. 13) Kautschouk (Federharz). 14) Bassorin und Gummi.

Opium. Mekonium.

W i r k u n g s w e i s e.

Was wir über die ganz eigenthümliche Wirkungsweise des Opiums thatsächlich wissen, läfst sich summarisch so darstellen: 1) Es wirkt dasselbe auf jedem Einverleibungswege, am intensivsten jedoch durch unmittelbare Infusion in den Blutstrom. 2) Dieser kommt die Applikation des Opiums auf Wundflächen hinsichts der Schnelligkeit und Tödtlichkeit der Wirkung am nächsten. 3) Durch den Mastdarm beigebracht wirkt es stärker, als dem Magen einverleibt; nach Dupuytren effektuiren 5-6 Tropfen Opiumtinktur in Klystirform gegen Säuferwahnsinn angewendet weit mehr, als eine dreimal so grofse innerlich beigebrachte Gabe (*Leçons orales de cliniq. chirurg.*, 1832, Bd. 1, S. 187.); in einem Falle bewirkte ein Klystir von 12 Tropfen derselben Tinktur nach 2 Stunden eine tödtlich endende Vergiftung (Froriep's Notiz., 1833.). 4) Auch bei unzweckmässiger Anwendung auf die durch Blasenpflaster verletzte Haut vermag das Opium durch Imbibition in die Blutmasse Narkose herbeizuführen, wie mehrere Fälle darthun (Christison, Abhandl. über die Gifte, Weimar, 1831, S. 746.; *Journ. de Chim. médic.*, Bd. 7, S. 250.); ja selbst auf die unverletzte Haut angewendet kann es, bei intensiverer Einwirkung, die Zufälle der Narkose herbeiführen, und Hufeland sah von einem Stück Opium, welches längere Zeit an einem heifsen Tage in der Hand gehalten wurde, alle Symptome narkotischer Vergiftung (Hufeland's Journ., Bd. 69, St. 1, S. 24.). 5) Die Allgemeinwirkung des Opiums erfolgt nur durch Uebergang in den Kreislauf und dadurch veranlafste Narkotisirung des Blutes, welches seinerseits wiederum die Centralgebilde des Nervenlebens, das Gehirn und Rückenmark, in narkotisirender Weise afficirt. Schon Fontana führt an, er habe mit Opium gegen 300 Versuche an Fröschen angestellt, um sich zu versichern, dafs der Weg der Vergiftung der Kreislauf des Blutes sei, ohne diesen äufsere das Opium gar keine Allgemeinwirkung (Marx, die Lehre von den Giften, Hannov., 1829, Th. 1, Abth. 2, S. 78.); noch entscheidender sind J. Müller's Versuche (Handb. der Physiologie, 3te Ausg., 1838, Bd. 1, S. 635 u. 636.), aus denen resultirt, dafs nicht, wie Vogt, Addison, Morgan u. A. behaupten, schon durch Nervenleitung die Zufälle der Narkose hervorgebracht werden, indem die narkotische Wirkung des Opiums weder von den Nervenstämmen auf die Aeste, noch rückwärts nach dem Gehirn erfolgt, vielmehr sich gänzlich auf den Ort der Narkotisation beschränkt, dafs demnach die Allgemeinwirkung des Opiums, wie aller narkotischer Stoffe, erst durch den Uebergang in die Blutcirkulation eintritt, dafs das narkotisirte Blut wiederum seinerseits Hirn und Rückenmark narkotisirt, und diese, auf die Nerven zurückwirkend, Zuckungen hervorrufen. 6) Es wirkt ganz specifisch auf das Gehirn und die daraus entspringenden Nerven. Rauschartige Umneblung, Eingenommenheit und Schwere des Hauptes, Schwindel, Trübungen und Alienationen der Sinnesthätigkeiten, ein Zustand von Trunkenheit des Gehirns, tiefer Schlaf, bis zum komatösen Sopor gesteigert, Verlust des Bewufstseins, Anästhesie, Lähmung der Bewegungsorgane und Konvulsionen sind daher auch die unmittelbaren Wirkungen der ausgebildeten Narkose, welche durch das in verstärktem Mafse nach dem Gehirn strömende narkotisirte Blut hervorgerufen werden. Lähmung des Sensoriums und der sensoriellen Thätigkeiten ist demnach die Grundwirkung des Opiums. Nach den Versuchen von Flourens betheiligt es ganz vorzüglich die grofsen Gehirnlappen. 7) Es mindert die sensitive Thätigkeit des Nervensystems, eine Wirkung, die zunächst von dem Centralorgan des Nervensystems, dem Gehirn, vermittelt wird, und sich in den der Sensations-Aufnahme und Fortleitung gewidmeten peripherischen Nervenausbreitungen durch verminderte Empfindlichkeit und Reizempfänglichkeit kundgibt. Die unmittelbare Folge davon ist Herabstimmung der krankhaft aufgeregten, durch Perversität der Wirkung, erhöhte Empfindlichkeit (Schmerz), abnorme Bewegung (Krampf) und durch psychische Exaltation (Schlaflosigkeit, Geistesaufregung) sich als solche karakterisirenden Nervosität. Am reinsten und stärksten spricht sich diese sensibilitätsvermindernde Wirkung natürlich in den sensibelsten Gebilden, dem Sensorium und den Sinnesorganen, aus. Es ist demnach die mit Recht so hervorgehobene schmerz- und krampfstillende, schlafbewirkende, beruhigende Kraft des Opiums nur das Produkt dieser einen, auf Verminderung und Depotenzirung der sensitiven Nerventhätigkeit gerichteten Grundwirkung desselben. Dafs auch die Reizbarkeit des Nerven und seine Leitungsfähigkeit durch die örtliche Narkotisirung mittelst Opium gänzlich verloren gehe, hat J. Müller an dem einer koncentrirten Opiumlösung länger ausgesetzten Schenkelnerven eines Frosches dargethan; der von der narkotischen Einwirkung unmittelbar getroffene Theil des Nerven verlor alle Reizempfänglichkeit, während die andern Nervenpartien diese konservirten. Hieraus erklärt sich die so vorzügliche schmerz- und krampfstillende, beruhigende Wirkung des Opiums selbst schon bei rein örtlicher Anwendung, indem die krankhaft gesteigerte Nerventhätigkeit, welche sich eben durch schmerzhafte Empfindungen und abnorme Bewegung kundgibt, durch die Minderung der Nervenreizbarkeit beschränkt und aufgehoben wird. 8) Es steigert aber auch andererseits die der Blutbewegung und Bluterregung zugewandte Sphäre der Nerventhätigkeit (Wirkungsvermögen), wirkt blutincitirend, erhöht die Kräfte des Herzens, der Gefäfse und aller irritablen Funktionen. Aus dieser zwiefachen Wirkung auf die beiden Sphären der Nervenaktion läfst es sich erklären, wie das Opium bald für das erste beruhigende („*Opium mehercle sedat*", Sydenham), bald für das ausgezeichnetste erregende Mittel („*Opium mehercle excitat*", Brown) gehalten werden konnte, indem es beide Wirkungen, die sedirende wie die excitirende, in sich vereinigt. Diese letztere tritt bei Anwendung kleinerer Gaben (zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$) ganz entschieden hervor, und gibt sich phänomenologisch durch Steigerung aller organischen und psychischen Thätigkeiten (regere Muskelaktion, Erhöhung der cirkulatorischen und respiratorischen Funktion, Frequenz und mäfsige Fülle des Aderschlags, vermehrte Wärmeentwickelung, Gefühl von Leichtigkeit und Freiheit in der intellektualen Sphäre, Erhebung des Gemüths) genugsam zu erkennen. Auf die Cirkulationsorgane wirkt es anfangs stark aufregend, erhitzend, vermehrt die Ausdünstung, verursacht Wallungen und Kongestionen, zumal nach dem Kopfe, macht den Herz- und Pulsschlag frequenter, härter, voller. So wie sich aber die soporösen Zufälle zeigen, wird der Puls langsamer, ungleich, der Rückflufs des venösen Blutes aus den oberen Theilen gehemmt, es treten apoplektische Erscheinungen mit dunkler Röthung des Gesichts, Bläue der Lippen, starkem Klopfen der Schläfen- und Halsarterien, Anschwellung der Drosseladern hervor. 9) Es stumpft die Reizbarkeit der Muskelfaser ab und vernichtet sie bei höherem Grade der Einwirkung. So verlor nach Siebold das ausgeschnittene noch pulsirende Herz eines Kaninchens auf die Einspritzung von Opiumtinktur sogleich alle Bewegung und Reizbarkeit; dasselbe sah Henry (J. Müller's Physiologie, Bd. 1, S. 715.); brachte er etwas Opiumtinktur auf die innere Wand des Herzens, so stand das so eben noch stark schlagende Herz still; brachte Wilson Philipp eine Opiuminfusion auf die innere Darmhaut, so ward die peristaltische Bewegung sofort aufgehoben (Christison, a. a. O., S. 727.). 10) Es mindert und beschränkt alle Ab- und Aussonderungen — ganz besonders die Darmsekretion, und zwar hier in Folge seiner abspannenden und lähmenden Einwirkung auf die Darmfaser, so wie überhaupt auf die mit Muskelfasern versehenen Ausführungsgänge der se- und excernirenden Gebilde — mit Ausnahme der Gallen- und Hautabsonderung, welche dadurch, und im vorzüglichen Grade die letztere, stärker hervorgerufen werden. Defshalb wirkt es auch bei längerer Anwendung sehr störend auf den Digestions- und Assimilations-Procefs, erregt Verdauungsbeschwerden, Anorexie, Dyspepsie und führt mit der Zeit Abmagerung herbei.

Besondere Relation: Zum Gehirn und den Sinnesorganen.

Sättigungsgrad: Eingenommenheit, Umneblung, dumpfer Druck des Hauptes, Schwindel, Sinnestäuschungen, Schlafsucht.

Kontraindikation: Aktive Entzündung und entzündliche Fieber, sthenische Blutungen, Plethora, harter, voller Aderschlag, heifse Haut, geröthetes Gesicht, Herzkrankheiten, grofse Schwäche der Verdauungsorgane, ein gastrischer, galliger und septischer Zustand, Neigung zu habituellen Verstopfungen; im kindlichen Alter mit äufserster Vorsicht, indem es hier leicht eine kongestive Thätigkeit nach dem Kopfe hervorruft, defshalb ein prädisponirendes Moment zur Entwickelung des hydrencephalischen Leidens abgibt, die für die Integrität des kindlichen Organismus so nothwendigen Absonderungen, zumal des Darmkanals, unterdrückt, und bei längerem Gebrauche leicht dauernde Zerrüttungen in der Nervenorganisation zurückläfst.

Mohnsaft.

Krankheitsformen.

1) Fieber, und zwar: A. Wechselfieber, a) wenn sie den nervösen Karakter darbieten, mit einer *Nervosa erethistica* gepaart sind (starker Schüttelfrost, grofse Beängstigung, ungemeine Aufregung, aufserordentliches Schwächegefühl, Schwindel, typhöse Benommenheit des Hauptes, Trübungen und Alienationen der Sinneswerkzeuge, spastische und konvulsive Zufälle, kleine, äufserst frequente und unrhythmische Pulse, kühle Haut, kalte Gliedmafsen, heftiges Erbrechen und Purgiren), zumal wenn das Uebel bereits länger angehalten und die gewöhnlichen Febrifuga nichts gefruchtet haben (Jahn, Schmidtmann, Thomann, Neumann). Man gibt es in solchen Fällen entweder kurz vor dem Paroxysm in gröfseren Gaben (zu gr. 1-3), oder kurz nach dem Frostanfall — die Tinktur zu gutt. 4-6 (mit Kamillenthee) stündlich —, oder endlich in der fieberfreien Zeit (etwa gr. $\frac{1}{4}$ Opium mit gr. 2 Chinin, 3stündlich); b) wenn sie mit soporösen und lethargischen Erscheinungen komplicirt sind (*Febris intermittens perniciosa lethargica, comatosa*), kurz vor dem Anfall in grofsen Gaben (Fr. Hoffmann gab die Opiumtinktur hier zu gutt. 60); bei Kopfplethora, apoplektischen Erscheinungen: Aderlafs, kalte Umschläge; bei vorwaltendem Gastricism: Brechmittel; c) wenn sie häufige Recidive machen (Pitschaft, Horn). Graefe und Lüders empfehlen gegen den in Folge heftiger traumatischer Verletzungen, oder nach tief eingreifenden blutigen Operationen sich manifestirenden und offenbar aus einer Affektion des Spinalsystems entspringenden lebensgefährlichen Schüttelfrost die Verbindung kleiner Gaben Opium (gr. $\frac{1}{4}$) mit Chinin (gr. 2). Auch Malgaigne bedient sich nach tief eingreifender blutiger Operation, zur Verhütung der darauf sich bildenden und sehr gefährlichen traumatischen Entzündung, des Opiums mit dem ausgezeichnetsten Erfolge. Er gibt das Opiumextrakt zu gr. 6-10 während des Tages, läfst es so lange fortsetzen, als noch Entzündung zu fürchten ist, und will durch diese Methode dem Fieber, der Lokalentzündung und selbst dem Schmerze vorgebeugt haben (Centralzeit., 1837, St. 50.). B. Nervenfieber, mit dem erethistischen Karakter (erschöpfende Ausleerungen, grofse Aufgeregtheit und Empfindlichkeit, geschwätzige Delirien, anhaltende Schlaflosigkeit, Puls klein, krampfhaft zusammengezogen, keine Wallungen im Gefäfssysteme, Haut trocken, Extremitäten kühl), in kleinen öfteren Gaben als Dower'sches Pulver mit *Ammon. carb. pyr.-oleos.*, zur Bethätigung der Hautkrise, jedoch stets vorsichtig. In den mit Entzündung und Verschwärung der Darmschleimhaut verbundenen Unterleibsnervenfiebern darf es, nach Lesser, nur dann (und zwar am zweckmäfsigsten in Klystirform) angewendet werden, wenn die Darmausleerungen äufserst erschöpfend und mifsfarbig sind.

2) Entzündungen, vornämlich vegetativer (häutig-drüsiger) und sensibler Organe, mehr zum lymphatischen Karakter hinneigend, im 2ten Stadium, nach gebrochener Phlogose, mit Kalomel (Hamilton, Armstrong), und zwar vorzüglich: a) in der Leberentzündung, zumal in der mit Ikterus auftretenden Form (Armstrong nach starken Blutentleerungen zu gr. 3 in Pillenform, und nach der 2ten Venäsektion, falls sie von Nöthen, gr. 2 Opium mit gr. 3 Kalomel); eben so in der rein sensiblen Magenentzündung (*Gastritis venenata* nach Schönlein) in einer emulsiven Form, zur Beschwichtigung des stürmischen Erbrechens; und in der Blasenentzündung (mit Kalomel), so wie äufserlich in Klystirform (P. Frank, Richter); endlich auch bei der Lungenentzündung, wenn nach herabgestimmter Phlogose durch reichliche Blutentziehungen noch ein Reizungszustand in dem kranken Organe zurückbleibt, sich durch grofse Aufgeregtheit, flüchtige, den pleuritischen Stichen gleichkommende Schmerzen, trockenen, sehr quälenden, Erstickung drohenden Krampfhusten, kleine, sehr beschleunigte und spastische Pulse, kühle Haut karakterisirend; hier nun leistet das Opium (zu gr. $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$), mit kleineren Gaben Ipekakuanha und Kampher, denen bei nicht ganz getilgter Entzündung noch Kalomel zugesetzt wird, nach den Erfahrungen eines P. Frank, G. A. Richter, S. G. Vogel und Hufeland die ausgezeichnetsten Dienste; besonders gilt diefs von rheumatischen Pneumonien und Pleuresien. Auch in der *Pneumonia notha*, welche ihrem Wesen nach auf einer Krampfaffektion des Lungen-Magennerv mit Erstickung drohender profuser Schleimanhäufung in den Bronchien beruht (in Verbindung mit Kampher, Ipekakuanha, Antimonsulphid, Benzoësäure und Senega).

3) Akute Hautausschläge, wenn das Fieber den nervösen Karakter annimmt, die Kräfte bedeutend sinken, der Ausschlag entweder auf der welken Haut nicht recht emporkeimen will, oder wenn er, bereits hervorgebrochen, mifsfarbig wird, rasch einsinkt und zurückzutreten droht; ganz vorzüglich in den mit diesen Erscheinungen komplicirten nervösen Pocken, im Eruptions- und Suppurationsstadium (Sydenham, de Haën, Huxham, Reil, Richter, Morton, S. G. Vogel, Hufeland; J. P. Frank: „*non paucos ex Orci faucibus eripuit*"), zumal in Verbindung mit nervenbelebenden und erregenden Mitteln, wie mit Moschus, *Ammonium succinicum*, Angelika, Kampher; bei den anderen Exanthemen pafst Opium unter analogen Umständen, zumal wenn starke Diarrhöe oder Erbrechen, oder heftiger Reizhusten (wie in den Masern) damit vergesellschaftet sind; mit grofser Vorsicht im Scharlach, wegen der hier so konstanten Kongestionen nach Brust und Kopf.

4) Rheumatismen, zumal wenn sie fieberlos und äufserst schmerzhaft, durch Unterdrückung der Hauttranspiration entstanden sind, oder sich auf den inneren sero-fibrösen Gebilden fixirt haben; sehr zweckdienlich ist hier die Verbindung mit Ipekakuanha (also in Form des Dower'schen Pulvers), Kampher und Antimonialpräparaten; neuerdings hat man jedoch das Opium in gröfseren Gaben auch in akuten Rheumatismen mit Erfolg angewandt; Cazenave brauchte in der Regel gr. 10-14 Opium innerhalb 1-3 Tagen zur Realisirung des Heilzweckes; er läfst es in Pillenform nehmen, von denen jede gr. 1 Opium enthält; man fängt mit 1 Pille an, und gibt diese stündlich, bis entweder der Schmerz gänzlich beseitigt oder — was meist der Fall war — Schweifs eingetreten ist, worauf noch 3-4stündlich 1 Pille, zur Unterhaltung der Diaphorese; gemäfsigte Temperatur, Ruhe, Bedecken der afficirten Theile mit Flanel oder Wolle sind unumgänglich nöthig; defsgleichen fand Hope das Opium bei heftigen Rheumatismen aufserordentlich nützlich. Die treffliche Wirkung des Opiums in hitzigen Rheumatismen bewährte sich in einem Falle, wo der Aderlafs 8 Mal binnen 12 Tagen instituirt, Brechmittel, Salmiak, Brechwein, Nitrum, Kalomel u. a. Mittel umsonst gereicht wurden und nichtsdestoweniger keine Linderung im Krankheitsverlaufe eintreten wollte; hier gab Bennewitz die gewürzhafte Opiumtinktur anfangs zu ℈j (späterhin zu ʒß) auf ℥iv *Aq. destill.*, mit *Vin. stibiat.* und Nitrum, 2stündlich 1 Efslöffel, und zuletzt gr. $\frac{1}{4}$ Opium in Pulverform mit Quecksilberchlorür, Ipekakuanha und Antimonsulphid, mit auffallendem Nutzen. Auch in anderen ähnlichen Fällen verordnete er nach vorangeschicktem Aderlafs das Opium in obiger Art mit gleich günstigem Erfolge (Vereinszeit., 1836, No. 28.). Dessenungeachtet ist hier des trefflichen Wedel's Ausspruch: „*Sacra vitae anchora est opium bene et circumspecte agentibus, cymba autem Charontis in manu imperiti et seu gladium in manu furiosi; cavendum ergo ne ναρκωτικα fiant νεκρωτικα*" (*Opiologia*, Lib. 3, Sect. 3, Cap. 3.) sehr zu beherzigen.

5) Gicht; Opium pafst hier nur, wenn der Gichtanfall mit äufserst heftigen Schmerzen verbunden ist, zur Milderung derselben, oder wenn das Uebel nach Innen zurückgetreten, um dasselbe wieder auf der Haut zu fixiren (hier mit Ipekakuanha, Kampher, Antimon).

6) Katarrhalleiden, chronische, veraltete, mit quälendem Husten und erschwertem Auswurf, mit Antimonial- und Merkurialpräparaten; zumal in analogen hartnäckigen und vernachlässigten Lungenkatarrhen, wenn sie Miene machen, in die blennorrhöische Form (Schleimschwindsucht) überzugehen, und hier, vorzüglich in Verbindung mit Dulkamara, *Phellandrium aquaticum* und *Kali sulphuratum*, hat es sich sehr wirksam gezeigt.

7) Krankhafte Ausflüsse, und zwar: a) Ruhr (Sydenham, P. Frank, S. G. Vogel, Zimmermann, Selle); wenn dieselbe den katarrhalisch-rheumatischen Karakter darbietet, zur Herbstzeit erscheint, mit wenig entwickeltem Fieber verbunden ist, so ist hier Opium, rasch angewandt, das erste Mittel; man verbindet es dann sehr zweckmäfsig mit kleineren Gaben Ipekakuanha und Kalomel; nicht minder hilfreich erweist es sich, wenn das dysenterische Leiden die nervöse Form trägt, die Kräfte sehr gesunken, die Ausleerungen profus und sehr erschöpfend sind (auch in Klystirform sehr wirksam); nachtheilig ist es bei stark entwickeltem Entzündungsfieber (synochale Ruhr), und wenn ein gastrisch-biliöser oder typhös-septischer Zustand zugegen ist. b) Brechruhr (*Cholera*); in der sporadischen Varietät ist Opium das Hauptmittel (6-8-12

Opium. Mekonium.

Krankheitsformen.

Tropfen der gewürzhaften Opiumtinktur alle $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ Stunde mit etwas Essigäther; auch äufserlich zu Einreibungen auf die Magengegend und im Klystir); in der epidemischen oder exotischen Varietät hat es sich nur in den leichteren, zumal in den mit Diarrhöe verbundenen, Formen nützlich bewiesen, in der asphyktischen oder pulslosen Modifikation aber gar nichts geleistet, ja durch unzeitige Hemmung des Erbrechens vielfach geschadet, wie diefs in der jüngsten berliner Choleraepidemie (Herbst 1837) sich entschieden herausgestellt hat. c) Harnruhr (Diabetes), gerühmt von P. Frank, Darwin, Elliotson, Warren, Rollo (mit gleichzeitiger Anwendung animalischer Kost), Formey (in grofsen Gaben, mit 8-14 Tage anhaltenden örtlichen Blutentleerungen längs des Rückgraths und auf den Unterleib, und interponirten grofsen Kamphergaben), Baillie (mit Rheum), Berndt (mit Kupfersalmiak; s. Formul. von *Morphium*). d) Durchfall, bei nicht materiellen (gastrisch-biliösen, entzündlichen, durch Darmgeschwüre bedingten) Reizen, ganz vorzüglich, wenn die Diarrhöe sehr profus, schleimig, wäfsrig, schäumig und sehr erschöpfend oder katarrhalisch-rheumatischer Natur ist; symptomatisch zur Stillung typhöser Diarrhöen; sehr behutsam in der Zahnungsperiode der Kinder; C. Vogel empfiehlt das Opium bei den der Magenerweichung vorangehenden Symptomen von Durchfall, Schlaflosigkeit, grofser Abmagerung, Schwäche und Konvulsionen; Cruveilhier selbst bei der durch die eigenthümlichen, gehackten Eiern gleichenden Stühle sich karakterisirenden Gastromalacie. e) Erbrechen, rein krampfhaftes, nervöses, sehr stürmisches und erschöpfendes, innerlich die Tinktur in einer Saturation; auch äufserlich auf die Magengegend angewandt. f) Blutflüsse, spastische, besonders gegen spastische Lungenblutungen und krampfhaften Bluthusten, mit Ipekakuanha (Jahn: „ich möchte sagen, dafs Opium hier das unentbehrlichste Mittel ist"), und spastische, mit bedeutenden Nervenzufällen gepaarte Metrorrhagien (die gewürzhafte Opiumtinktur mit *Tinct. Cinnamom.*, *Mixt. sulph.-acida*).

8) Krankhafte Verhaltungen, durch Krampf der Gefäfse und Ausführungskanäle: a) Gelbsucht, durch krampfhafte Verschliefsung der Lebergänge, bei reizbaren, hypochondrischen Subjekten, nach Erkältung oder Alteration, in diaphoretischer Form. b) Wassersucht, durch rheumatische Ursachen, zurückgetretene Exantheme, zumal bei Personen von empfindlicher Haut, in der diaphoretischen Form (Mead, Richter), namentlich in der Haut- und Brustwassersucht, mit Digitalis und Kalomel; aber auch als treffliches Adjuvans und Korrigens anderer stärker eingreifender Diuretika, zumal der leicht die gastrischen Organe afficirenden Meerzwiebel. c) Bleikolik, Hauptmittel, theils für sich allein (Sydenham, Huxham, Rivière, Lentin, P. Frank, Wolf, Horn, Chapman), theils mit Alaun (Grashuis, Quarin, Adair, Sachse, Richter, Percival, Gendrin), theils mit Kalomel (Hildenbrand), mit Ricinusöl (Stevenson), oder in einer Auflösung des *Natr. sulphur.* (Richter); es hebt hier die krampfhafte Leibesverstopfung. d) Krampf- und Windkolik (mit aromatischen Mitteln und versüfsten Säuren). e) Harnverhaltung, rein krampfhafte; auch äufserlich zu Einreibungen auf die Blasengegend mit erwärmtem Kamillenöl und in Klystiren; Hauptmittel.

9) Spasmen und Algien, Hauptmittel in denjenigen hierhergehörigen Formen, wo die krampf- und schmerzhaften Zufälle lediglich durch Störungen in den Grundthätigkeiten des Nervensystems bedingt werden, und namentlich wo eine excessive Thätigkeit der rein sensitiven Nervensphäre (Reizempfänglichkeit), bei gleichzeitigem Zurückstehen der irritablen (Wirkungsvermögen) vorhanden ist, in welchem für die Anwendung des Opiums so speciel angezeigten Zustande dasselbe vermöge seiner oben (s. Wirkungsweise) dargelegten eigenthümlichen Einwirkung auf beide Sphären der Nerventhätigkeit, die entstandene Disharmonie wieder ausgleicht, und hier kurativ, sonst überall nur palliativ. Cullen rühmte es ganz besonders gegen *Neuralgia ischiadica* nach vorangeschickten örtlichen Blutentleerungen.

10) Neurosen, und zwar: a) Keichhusten (Vogler, Mathias, Gölis — s. Formul. —, Henke, Kahleis), jedoch erst im zweiten, dem reinen Krampfstadium, und um so vorsichtiger, je jünger das Kind. b) Wasserscheu, als Prophylaktikum in grofsen Gaben, nach vorangeschickten Blutentleerungen bis zur Ohnmacht (Gölis, Tymann; Hillary mit Diaphoretika; Burden mit Kalomel); in den Händen des rationellen Arztes — sagt Lenhossék (Die Wuthkrankheit nach bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen, Pesth und Leipzig, 1837, S. 179.) — ist das Opium sowohl als Prophylaktikum, wie bei der bereits ausgebrochenen Wuthkrankheit, als ein wichtiges Adjuvans anzusehen. c) Trismus und Tetanus, Hauptmittel, zumal im traumatischen (besonders von Larrey gerühmt; s. dessen chirurgische Klinik, übersetzt von Amelung, 1831, Bd. 1, S. 38.) und rheumatischen (Stütz abwechselnd mit *Kali carbon.* und Kalibädern), und zwar in grofsen steigenden Gaben (mit gr. 2 zu beginnen und stündlich um gr. $\frac{1}{2}$ gestiegen; oder noch geeigneter in flüssiger Form: 20 Tropfen, stündlich um 5-10 gestiegen, bei Intoxikationszufällen schwarzen Kaffee interponirt, und hierauf wieder 20 Tropfen; Rust); Grötzner (Der Wundstarrkrampf, Breslau, 1827.) rühmt das Opium vorzüglich in der rein nervösen Form des Tetanus bei mit vorherrschender Sensibilität, aber geringer Irritabilität begabten, zumal schon betagten, abgelebten Subjekten, und Wendt, wenn der Wundstarrkrampf in Folge von Brand der Fufszehen bei bejahrten Individuen (*Gangraena senilis*) sich hervorgebildet. d) Säuferwahnsinn (*Delirium tremens*), Hauptmittel (Sutton, Göden, Warren, Neumann), in grofsen Gaben (stündlich zu gr. 1-2, bis kritischer Schlaf eintritt); bei Kopfplethora, hartem, vollem Aderschlag, Unterdrückung gewohnter blutiger Absonderungen: allgemeine Blutentleerungen, bei vorwaltenden gastrischen Symptomen: Brechmitttel, zumal aus *Tart. stibiat.* (nach Barkhausen, Beobachtungen über den Säuferwahnsinn, Bremen, 1828, ist das Opium in der sthenischen Form des Zitterwahnsinns nachtheilig; zu grofse und häufige Gaben sollen nach ihm und Albers den Ausgang in Apoplexie fördern); eben so bei Geisteszerrüttung, mit nicht materieller Grundlage, und nicht in der maniatischen Form sich darstellend (Sydenham, Neumann, Amelung); besonders wenn unterdrückte Hautthätigkeit, Geschlechtsaufregung (und dann vorzüglich mit Kampher), niederdrükkende Gemüthsaffekte zum Grunde liegen, heftige Nervenzufälle, zumal spastische und konvulsive Erscheinungen, grofse nervöse Aufgeregtheit, Geschwätzigkeit, Schlaflosigkeit damit verbunden sind.

11) Lungensucht, bei quälendem Husten, profusem Auswurf und grofser Empfindlichkeit, zumal in der blennorhöischen Form (Schleimschwindsucht); bei nächtlichen Schweifsen mit essigsaurem Bleioxyd.

12) Brand, sehr schmerzhafter, mit dem erethischen Karakter, vornämlich im Greisen- und Spitalbrand (Pott, Himly, Balling), innerlich und äufserlich; Hauptmittel.

13) Lustseuche, bei schmerz- und krampfhaften Zufällen (wichtiges Adjuvans und auch Korrigens der schärfer eingreifenden Merkurialpräparate, zumal des Sublimats), besonders bei nächtlichen Knochenschmerzen (ganz vorzüglich das *Morph. acet.*).

14) Vergiftungen durch ätzende Metalloxyde, wenn nach geschehener Anwendung der eigentlichen Antidote dieser Gifte ein Zustand von erhöhter Reizbarkeit und Empfindlichkeit in der Nervensphäre zurückbleibt, wie diefs fast immer der Fall ist, zur Beruhigung der excessiv aufgeregten Nervosität und der davon abhängenden Krampfzufälle; eben so bei Toxikationen durch mit einem ausnehmend scharfen Principe begabte Mittel (*Veratrum album*, Helleborus, Scilla, Kolchikum, Sabadillsamen).

15) Aeufserlich, und zwar: a) In allen schmerz- und krampfhaften Uebeln, zumal bei spastischen Koliken, Steinschmerzen (vorzüglich mit warmem Kamillenöl), schmerzhaften erysipelatösen Chankern, Phimosen und Paraphimosen (zu Injektionen); schmerzhaftem Aufrichten der Ruthe ohne entzündliche Reizung, erethischen Gonorrhöen und Leukorrhöen, schmerzhaften Krebsgeschwüren (Rust) etc. b) In Augenübeln, Hauptmittel, und zwar in Ophthalmien, nach gehobener Phlogose, bei noch zurückbleibender grofser Empfindlichkeit, Thränen, Lichtscheu, Augenlidkrampf (Rust), und vorzüglich in der skorischen, gichtischen, syphilitischen, blennorrhöischen und metastatischen; gegen Varikositäten der Augenbindehaut, Hornhautflecke (Lallemand), Verdunkelungen, Verschwärungen, Pannus, Pterygium, Staphylom, zum Einträufeln und Einpinseln; bei Nasenpolypen ausgezeichnet (Primus, Rainer, Toel, Dürr): die Polypen werden mit der *Tinct. Op. crocata* täglich bestrichen und mit einem darin getauchten Charpiebäuschchen so viel als möglich bedeckt; Ohr- (Heiberg) und Mutterpolypen (Kahleis); Frostbeulen (Rust, Dzondi, Henschel) und auf erfrorene Glieder zum Einreiben; das Weitere s. Formulare.

Mohnsaft.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aqua Opii:* Von ℥j getrocknetem Opium werden mit hinreichender Menge Brunnenwasser ℥vj abgezogen; klar; das flüchtige narkotische Geruchsprincip enthaltend; für die Kinderpraxis geeignet; als sehr zweckmäfsiges Konstituens der Augenwässer, zumal aus reizenden Metalloxydsalzen.

2) *Extractum Opii:* Mohnsaft (℔ $\frac{1}{2}$) mit destillirtem Wasser (℔ ij) 48 Stunden macerirt, die kolirte Flüssigkeit in Wasserdampf zur Pillenkonsistenz eingedickt und bei gelindem Feuer getrocknet; wirkt viel gelinder, aber auch schwächer als Opium in Substanz; eignet sich mehr für sehr sensible, leicht reizbare Subjekte, und ganz vorzüglich für den kindlichen Organism.

3) *Tinctura Opii benzoïca s. Elixir paregoricum:* Gepülvertes Opium und Kampher, Anisöl und Benzoësäure (āā ʒj) mit *Spirit. Vin. rft.* digerirt, hierauf filtrirt (℥j enthält gr. $2\frac{1}{2}$ Opium); gelb, wenig braun; wegen ihres geringen Opiumgehaltes besonders für die Kinderpraxis geeignet.

4) *Tinctura Opii simplex s. thebaïca:* Opium (℥iv) mit *Spirit. Vin. rft.* und Wasser (āā ℥xix) digerirt und filtrirt (ʒj enthält gr. 6 Opium und etwa 12 Tropfen gr. 1); dunkel rothbraun.

5) *Tinctura Opii crocata s. Laudanum liquidum Sydenhami:* Gepülvertes Opium (℥iv), Safran (℥iβ), Gewürznelken, Zimmtkassie (āā ʒij) mit Malagawein (℥xxxviij) digerirt (ʒj enthält gr. 6 Opium und etwa 12 Tropfen das Lösliche von gr. 1); gelb-dunkelbraun; weit stärker erhitzend.

6) *Pulvis Ipecacuanhae opiatus s. Doweri.* Dower'sches Pulver: Aus Opium und Ipekakuanha (āā ʒj) und *Kali sulphuricum* (℥ij) (℈j enthält gr. $1\frac{1}{9}$ Opium und gr. 18 gr. 1); weniger auf das Sensorium wirkend, mehr diaphoretisch und krampfstillend; eignet sich daher vorzüglich bei durch Unterdrückung der Hautthätigkeit gebildeten katarrhalisch-rheumatischen Affektionen, in derartigen Ruhren, im 2ten Stadium rheumatischer Pneumonien und Pleuresien, bei spastischen Hydrosen und Hämoptysen, spastischen Gelbsuchten, Krampfkoliken, bei nervösen, zurückgetretenen Exanthemen, als Palliativmittel bei erethischen Nervenfiebern u. s. w.

7) *Electuarium Theriaca.* Opiumlatwerge. Theriak: Aus Opium (℥j), Angelika (℥vj), Serpentaria, Valeriana, Scilla, Zimmt, Zedoaria (āā ℥ij), Kardamom, Gewürznelken, Myrrhe und schwefelsaurem Eisen (āā ℥j) mit *Mel despumatum* (℔ vj) zur Latwerge gemacht (℥j enthält gr. 5 Opium); jetzt meist nur äufserlich gegen Algien des Unterleibes angewendet.

8) *Massa pilularum e Cynoglosso s. Pilulae opiatae:* Keine Pillenmasse, sondern ein Pulver, aus Cynoglossum, Bilsenkraut und Opium (āā ℥β), Myrrhe, Storax, Weihrauch, Gewürznelken und Zimmt (gr. 7 enthalten gr. 1 Opium); mit Vorsicht zu gebrauchen.

9) *Emplastrum opiatum s. cephalicum:* Aus Opium (℥β), Mastix, Weihrauch, Benzoë, Elemi, Terpentin und Provenceröl; blauschwarz; als schmerz- und krampfstillendes Mittel bei rein nervösen Neuralgien und Spasmen.

Gabe. Sie richtet sich nach der Individualität des Kranken und der Art der Krankheit; zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ excitirend, zu gr. 1-3 betäubend; mittlere Gabe gr. $\frac{1}{2}$-1, 1-2mal tagüber: Ad grana Duo! Die kleinen Gaben öfter wiederholt; bei Kindern nur mit grofser Vorsicht und lieber die schwächeren Präparate (*Extr. Opii aquosum*, *Tinct. Opii benzoïca*); bei bedeutenden Neurosen, wie im Tetanus, in der Wuthkrankheit, im Säuferwahnsinn, bisweilen in sehr starken Gaben bis zur Narkose. Zum Klystir bei Erwachsenen nie mehr als gutt. 12 der Tinktur oder gr. 1 in Substanz; „*clysmata ex opio parata circumspectione egent*" (Quarin). Nach Dupuytren (*Leçons orales de cliniq. chirurg.*, Paris, 1832, Bd. 1, S. 187.) wirkten 5-6 Tropfen Opiumtinktur im Klystir gegen Säuferwahnsinn mehr, als eine 3mal so grofse dem Magen einverleibte Gabe; in einem in der pariser Charitée vorgekommenen Falle bewirkten 12 Tropfen der gewürzhaften Opiumtinktur, in Klystirform beigebracht, eine tödtlich ablaufende Vergiftung (Froriep's Notizen, 1833.). Gaub schlief ein Kranker auf ein Lavement aus gr. 4 Opium für immer ein —: noch vorsichtiger bei Kindern — in einem hierher gehörigen neueren Falle stellten sich nach einem Klystir aus 4 Tropfen Laudanum Vergiftungszufälle ein, und J. Wendt sah in einem Falle nach dem Gebrauche einer 3 Unzen fassenden Mixtur, worin 7 Tropfen derselben Tinktur enthalten waren, den Tod unter den deutlichsten Zufällen der Narkose. Kindern unter 1 Jahr gutt. $\frac{1}{4}$ p. d., 2-4-6 Jahren gutt. 1-2-3, 3-2-stündlich. — Das Opium in Substanz: Ad grana Duo! Das Extrakt von gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-1: Ad grana Duo! Das Dower'sche Pulver von gr. 9-18: Ad grana Viginti! Die Tinkturen von gutt. 2-8-10-20: Ad guttas Triginta! Die *Massa pilularum e Cynoglosso* zu gr. 2-4-7: Ad grana Quindecim!

Form. Innerlich: Pulver (℞ *Opii puri* gr. j, *Hydrargyr. muriat. mit.* gr. ij, *Sacchar. alb.* ʒβ. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. DS. 4mal täglich 1 Pulver; bei rheumatischen Pleuresien, nach vorangegangener Antiphlogose), Pillen (℞ *Opii pulv.* ℈β, *Extr. Liquirit.* ℈ij. M. f. Pilul. 20. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. 3-4mal täglich 1 Pille), Bissen, Latwerge, Linktus (℞ *Extr. Opii* gr. ij, *Olei Amygdalar. dulc. rec. parat.* ℥j, *Sacchar. alb.* ℥β, *Gummi Mimos.* ʒij, *Succ. Citri rec.* ℥iβ. M. f. Linctus. DS. Wohlumgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel; J. A. Schmidt), Schüttelmixtur und Emulsion (℞ *Opii pulv.*, *Rad. Ipecacuanh. pulv.* āā gr. iij, *Vitell. Ovor.* 2, terendo sensim misce c. *Aq. font.* ℥j u. f. Emulsio; cui adde *Vini stibiati* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel; Phoebus, bei Katarrhalhusten).

Aeufserlich: Mund- und Gurgelwasser (s. Formulare), Augenwasser (das Extrakt von gr. 3-6-10 auf ℥β-℥j Flüssigkeit; oder die Tinktur: ℞ *Tinct. Opii crocat.* ℈β, *Aq. Rosar.* ℥iv. MS. Augenwasser; Berends, gegen katarrhalische Ophthalmien), Augentropfwasser und Augenpulver (s. Formulare), Bähungen, Umschläge, Verbandwasser, Einspritzungen (das Extrakt und die Tinkturen, seltener Opium in Substanz; ℈j *Extr. Opii* in ℥vj *Aq. destill.* gelöst; von Percey und Laurent bei Tetanus in die geöffnete Vene gespritzt, wobei sich die Geheilten zu den Gestorbenen wie 5 : 8 verhielten), Klystir (in einer Emulsion; ℞ *Rad. Salep rudit. contus.* ℈j, coq. c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥β, *Tinct. Opii crocat.* ℈j. MDS. Wohlumgeschüttelt zu 2 Lavements), Linimenten (℞ *Opii pulv.* ℈j, *Vitell. Ovor.* 3, *Olei Amygdalar. dulc. rec. express.* ʒβ. Terendo misce. S. Umgerührt einzureiben; nach Chalmer, als Antispasmodikum), Salben (etwa ℈j-ʒj auf ℥β-℥j Fett; ℞ *Extr. Opii* ʒj, *Unguent. rosat.* ℥j. M. f. Unguentum. D. in olla; Swediaur's Sedativsalbe; ℞ *Opii pulv.* c. pauxill. Aq. in pultem redact. ℈j, *Hydrarg. muriat. mit.* ʒj, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. D. ad ollam. S. 2stündlich feucht in die vordere Halsfläche einzureiben; Krüger-Hansen, im Kroup), zumal Augensalben (gr. 6-10 auf ʒij Fett), Pflaster (s. Formulare), Zahn-Pillen und Latwergen (s. Formulare), Fumigationen (℈β-℈j Opium auf ein in der Nähe des Kranken befindliches Glüheisen gestreut; der Krankenwärter hält einen mit Essig getränkten Schwamm im Munde und trinkt starken schwarzen Kaffee, um der nachtheiligen Einwirkung der narkotischen Dämpfe vorzubeugen; zuerst von Frankenfeld empfohlen, und nach ihm besonders von Ettmüller bei Melancholie, zumal der Wöchnerinnen, im Wahnsinn und gegen heftige Krampfzufälle bewährt gefunden). Butta empfiehlt das Opiumrauchen bei chronischen Verdauungsbeschwerden in Folge von abnorm erhöhter Empfindlichkeit und alienirter Thätigkeit der Magennerven, wie bei Hypochondristen, gegen Nymphomanie und Satyriasis als Antaphrodisiakum, gegen chronische Katarrhe und Rheumatismen, Neuralgien.

Verbindungen: Mit Kalomel bei subinflammatorischen Zuständen; mit Ipekakuanha in gebrochenen Gaben und Digitalis bei erethischen Blutungen aus den Respirationsorganen (die Verbindung mit der Brechwurzel gibt dem Opium überhaupt mehr eine diaphoretische Richtung und leitet dasselbe vom höheren Nervensystem ab, ist daher in allen Uebeln, in denen das Hautsystem Theil nimmt, sehr zweckmäfsig, wie im Rheumatism, in der Ruhr, bei zurückgetretenen Hautausschlägen, in der krampfhaften Gelbsucht); mit Nitrum bei Blutwallungen; mit aromatischen Mitteln bei Schwäche des Digestionsapparats; mit Kampher und Antimonialia zur Verstärkung seiner schweifstreibenden Wirkung; mit Nervina zur Vermeidung seiner desorganisirenden Einwirkung auf das Sensorium und die sensoriellen Funktionen, zumal im *Status nervosus;* mit China in hartnäckigen Wechselfiebern; mit Alaun, Kalomel, Ricinusöl und schwefelsaurem Natron in der Bleikolik. — Nach Otto ist Opium das beste Adjuvans für alle Narkotika (Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 26, Heft 1, S. 57.).

Opium. Mekonium. Mohnsaft.

Formulare.

℞ *Opii pur., Rad. Ipecacuanh., Camphor. trit.* āā gr. j, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. DS. Vor dem Schlafengehen mit Kamillenthee zu nehmen (nach Richter; beruhigend, krampfhafte Nervenaufregung beschwichtigend).

℞ *Opii pur.* gr. j, *Chinin. sulphuric.* gr. iij, *Sacchar. alb., Gummi Mimos.* āā gr. vj. M. f. Pulv. DS. Kurz vor dem Anfall zu nehmen (Neumann, im perniciösen Wechselfieber).

℞ *Opii pur.* gr. vj, *Rad. Ipecacuanh.* gr. xij, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (Anwendungsweise des Opiums in der wiener klinischen Heilanstalt gegen Säuferwahnsinn).

℞ *Opii pur.* gr. ½, *Sacchar. alb.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver; wenn die gewünschte Wirkung nicht erfolgt, wird mit dem Opium bis zu gr. 1, ja bei dringenden Zufällen selbst bis zu gr. 2 p. d. gestiegen; und will nach 4maliger Wiederholung dieser grofsen Gabe noch immer kein Schlaf eintreten, so fällt man wieder auf gr. 1-½, fährt so bis zur Krise fort; läfst sich das Uebel selbst dadurch nicht beseitigen, so hilft bisweilen eine grofse Gabe Opium gegen Abend verordnet, und nach dem dadurch herbeigeführten Schlaf in den ersten 24 Stunden noch zu gr. ½ mit 3-4mal, in den nächst folgenden Tagen hingegen stets gr. ½ weniger gereicht; bei stark belegter Zunge und anderen gastrischen Zeichen wird ein Brechmittel vorangeschickt (Barkhausen's Behandlung des *Delirium tremens*; s. dessen: Beobachtungen über den Säuferwahnsinn, Bremen, 1828.).

℞ *Opii pur.* gr. ij, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. iv, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. DS. 3stündlich 1 Pulver (Hildenbrand, gegen Bleikolik).

℞ *Opii pur.* gr. ½, *Moschi* gr. iij, *Gummi Mimos.* ℈j, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 3stündlich 1 Pulver (Gölis, gegen Keichhusten).

℞ *Opii pur.* gr. iij, *Ammon. carbon. pyrooleos.* ʒß, *Elaeosacchar. Valerian.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver mit Fliederthee (Formey, bei nervösen, welken, rasch einsinkenden, mifsfarbigen und zurücktretenden Exanthemen).

℞ *Opii pur.* gr. ½, *Natri sulphur.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 2. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Pitschaft rühmt diese Zusammensetzung bei allen Hämorrhagien; sie bewirke hier in verzweifelten Fällen Wunder, namentlich bei hartnäckigem, immer wiederkehrendem Blutspeien).

℞ *Opii pulv.* gr. v, *Herb. Digital. pulv., Rad. Ipecacuanh. pulv.* āā gr. x, *Extr. Helenii* q. s. u. f. Pilul. 30. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3stündlich 1 Pille (Heim, gegen veralteten Husten und Krampfhusten).

℞ *Opii pulv.* gr. vj, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. iij, *Extr. Dulcamar.* q. s. u. f. Pilul. 12. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 1 Pille (Sobernheim, gegen chronische Lungen- und Bronchialkatarrhe, wenn sie Miene machen, in die blennorrhöische Form überzugehen).

℞ *Opii pulv.* gr. vj, *Camphor. trit.* gr. iv, *Rad. Ipecacuanh. pulv.* gr. ij, *Extr. Arnic.* q. s. u. f. Pilul. 12. Consperg. *Pulv. Croci.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 1 Pille mit Fliederthee (Sobernheim, gegen chronische Rheumatismen und Rheumatalgien).

℞ *Extr. Opii* gr. iß, *Catechu pulv.* ℈j, *Conserv. Rosar.* q. s. u. f. Bol. 6. Consperg. *Pulv. cort. Cinnamom.* DS. Morgens 1 Stück (Parmentier, gegen chronische Diarrhöen).

℞ *Extr. Opii* gr. ¼, solve in *Aq. destill.* ℥iij. MDS. 2stündlich 1 Theelöffel; gleichzeitig mit Lavements aus gr. ⅛ Opium und Stärkemehl, 2mal täglich (Cruveilhier, in der Gastro- und Enteromalacie sehr kleiner Kinder).

℞ *Tinct. Opii spl.* ʒiij. S. Alle ½ bis ganze Stunde 5-15 Tropfen abwechselnd mit: ℞ *Kali carbon. depur.* ʒiij, solve in *Aq. flor. Chamomill., Aq. Cinnamom. spl.* āā ℥iv, adde *Syrup. Papaver. alb.* ℥j. MDS. Alle ½ bis ganze Stunde 1 Efslöffel. — Nächstdem eröffnende Seifenklystire und 1-2mal täglich ein warmes Bad mit einigen Unzen *Kali carbon. crud.*, worin der Kranke einige Minuten verweilt (Stütz's Methode gegen den Wundstarrkrampf).

℞ *Decoct. Alth.* ℥ij, *Tinct. Opii crocat.* gutt. ij, *Syrup. flor. Aurant.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel; dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Unguent. Rorismarin. compos.* ℥ß, *Camphor. trit.* ʒß, *Tinct. Opii crocat.* ℈j. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben (Gölis Behandlung der sporadischen Cholera der Kinder).

℞ *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ℥ij, *Gummi Mimos. pulv.* q. s.; terendo sensim misce c. *Aq. Chamomill.* ℥v; f. Emulsio; cui adde *Magnes. sulphur.* ℥j, *Succi Citri rec.* ʒvj, *Extr. Opii* gr. ij, *Syrup. Papaver. Rhoead.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt ⅓stündlich 1 Efslöffel bis zur Wirkung (Richter, gegen Brucheinklemmung mit hartnäckiger Stuhlverstopfung).

℞ *Olei Ricin.* ℥j, *Gummi Mimos. pulv.* q. s.; terendo sensim misce c. *Aq. Menth. piperit.* ℥iv; f. Emulsio; cui adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. xij, *Tinct. Sennae* ℥j. MDS. Umgeschüttelt alle 4 Stunden den 4ten Theil zu nehmen (Stevenson, gegen Bleikolik).

℞ *Tinct. Opii crocat.* gutt. xxj, *Liq. Ammon. succin.* gutt. xxx, *Moschi* gr. iij, *Syrup. Croci* ℥ß. MDS. Wohlumgeschüttelt 1 Theelöffel p. d. (im Eruptions- und Suppurationsstadium der nervösen Pocken nicht selten drohende Todesgefahr beseitigend; Richter's specielle Therapie, Bd. 2, S. 336.).

℞ *Tinct. Opii crocat.* ʒß, *Tinct. Cinnamomi* ʒiij, *Tinct. aromatic. acid.* ℈j. MDS. ½stündlich 30-40 Tropfen (Vogler, bei spastischer Metrorrhagie mit starkem Blutverlust und grofser Schwäche).

℞ *Tinct. Opii crocat.* ℈j, *Tinct. Castor.* ʒj, *Tinct. Valerian. aether.* ʒij. MDS. 1-2stündlich 10-15-30 Tropfen mit Kamillenthee (Berends, gegen hysterische Krampfbeschwerden).

℞ *Zinci sulphuric.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ℥ij, adde *Aq. Laurocer.* ʒiij, *Tinct. Opii spl.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt lauwarm einzuspritzen (Rust, bei chronischer Gonorrhöe).

℞ *Zinci sulphuric.* gr. iij, solve in *Aq. Rosar.* ℥ij, adde *Mucilag. sem. Cydonior.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 1-2mal 1 Tropfen davon in's Auge zu träufeln (Graefe, bei torpider Augenentzündung und Blennorrhöe).

℞ *Extr. Opii* ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥vj, adde *Spirit. Vini rftiss.* ℥ß. S. Gurgelwasser (Swediaur's *Gargarisma sedativum*, gegen sehr schmerzhafte syphilitische Halsgeschwüre).

℞ *Tinct. Opii spl., Liq. Ammon. caustic.* āā ʒj, *Mixtur. oleoso-balsam.* ℥ß, *Spirit. Angelic. compos.* ℥ij. MDS. Zum Einreiben (Wendt's krampfstillendes Liniment).

℞ *Opii pur.* ℈j, *Extr. Hyoscyami* ʒiij, *Liq. Ammon. acet.* q. s. ad consistentiam Liniment. tenuior. MS. Zum Einreiben (gegen Algien und Spasmen).

℞ *Opii pulv., Camphor. trit.* āā ℈j-ʒß, *Alumin. pulv.* ʒiß, *Balsami peruv.* ʒj, *Unguent. plumbic.* ℥ß. M. f. Unguentum. (Rust's Frostsalbe).

℞ *Opii pulv.* ℈j, *Extr. Hyoscyami* ℈ij, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ℥ß. M. f. Unguent. ophthalmic. DS. In die Umgebung des Auges zu reiben (Graefe, bei sehr empfindlichen, schmerzhaften Augenentzündungen, Photophobie, überhaupt gegen krankhaft erhöhte Sensibilität des Sehorgans mit Erethism).

℞ *Opii pur.* gr. vj, *Sacchar. alb.* gr. iij. M. f. Pulv. subtiliss. Dent. tal. dos. 6. S. Abends in die Umgegend des afficirten Auges mittelst Speichelfeuchtigkeit einzureiben (Jüngken, ebendaselbst).

℞ *Opii pulv., Extr. Hyoscyami, Extr. Belladonn.* āā gr. x, *Olei Caryophyll.* gutt. iij, *Rad. Pyreth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consperg. *Pulv. rad. Pyreth.* D. ad vitr. S. Eine Pille in den hohlen Zahn zu legen (Rust's *Pilulae antodontalgicae*).

℞ *Opii pulv.* gr. xv, *Camphor. trit.* gr. iij, *Olei Cajeputi, Tinct. Cantharid.* āā gutt. iv, *Extr. Hyoscyami, Extr. Belladonn.* āā gr. ij, *Aq. Opii* q. s. u. f. Electuarium spissius. D. ad pyxid. S. Kleinerbsengrofs in den kariösen Zahn zu legen (Handel's von Phoebus zweckmäfsig modificirte schmerzstillende Zahnlatwerge).

℞ *Resin. Pini burgund.* ℥ß; leni calore liquat. admisce *Opii pulv.* ʒß, *Camphor. trit.* ʒj, *Petrolei* q. s. u. f. Emplastrum. DS. Auf Leder gestrichen aufzulegen (Richter, gegen fixirte Rheumatismen und Rheumatalgien).

℞ *Amyl. trit.* ʒiß, solve in *Aq. fervid.* ℥iv, adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. vj-xij. MDS. Wohlumgeschüttelt zu 1 Klystir (Berends, bei kolliquativen Diarrhöen).

Morphium. Morphinum. Morphin.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Gepülvertes Opium (℥iv) wird mit destillirtem Wasser (℥xxxij), worin Chlorwasserstoffsäure (℥j) enthalten ist, 6 Stunden digerirt, der gewonnene Rückstand abermals einer 3maligen Digestion unterworfen, hierauf zuerst Chlornatrium (℥xvj), alsdann — nachdem die Flüssigkeit so lange bei Seite gesetzt worden, bis die dadurch niedergeschlagenen Stoffe sich vollkommen abgesondert haben — Aetzammoniakflüssigkeit in dem Maſse zugesetzt, als dadurch noch ein Niederschlag entsteht, welcher abgewaschen, getrocknet, mit alkoholisirtem Weingeist (10 Th.) so lange digerirt wird, als dieser davon noch etwas zu lösen vermag, worauf die heiſs filtrirten Flüssigkeiten durch Beiseitesetzen und Destilliren in Krystallform gebracht werden. Diese Krystalle werden durch kalten höchst rektificirten Alkohol abgewaschen, in verdünnter (durch 4 Th. destillirten Wassers) Chlorwasserstoffsäure bei gelinder Wärme aufgelöst, die nach dem Erkalten gewonnene krystallinische Masse mittelst Leinwand ausgedrückt, der Rückstand in kochendem destillirtem Wasser gelöst und die erkaltete Flüssigkeit bis zur vollständigen Fällung des Morphins mit der Lösung des Aetzammoniaks vermischt, der in alkoholisirtem Weingeist gelöste Niederschlag aber kunstgemäſs in Krystallform gebracht. Thiboumery hat auf einen, für die ganz reine Darstellung des Morphins sehr wichtigen Umstand aufmerksam gemacht, daſs nämlich diese Base aus ihren Salzen durch Kalkhydrat nicht gefällt wird, während andere Basen dadurch niedergeschlagen werden, worauf derselbe ein zweckmäſsiges Verfahren zur Isolirung des Morphins vom Narkotin und Thebaïn gründete. Es bleibt nämlich alsdann in der Lösung Morphin mit Kalkerde verbunden und kann daraus gefällt werden, wenn diese Erde mit Chlorwasserstoffsäure vollkommen gesättigt und die Lösung einige Zeit an einem kühlen Orte aufbewahrt wird. Couerbe, welcher nach dieser Methode verfuhr, gibt an, mittelst derselben, direkt auf eine Opiuminfusion angewandt, das Morphin sogleich rein und bis zu ʒx aus 1 Pfd. Opium erhalten zu haben. Nach Mohr ist die von der preuſsischen Pharmakopöe angegebene Darstellungsweise des Morphiums, wonach das Narkotin durch Kochsalz gefällt wird, nicht mehr zu empfehlen, weil von ungeübten Händen leicht auch ein Theil des Morphiums mitgefällt wird. Die von ihm vorgeschlagene Methode, welche sich zunächst an die von Couerbe schlieſst, hat das Eigenthümliche, daſs sie das Morphium ohne Anwendung von Alkohol in feinkrystallinischer Form darstellt (das Nähere darüber s. Buchner's Repert., 1840, XXI., S. 289-302.).

Physikalische Eigenschaften. Das Morphin krystallisirt in glänzenden, durchsichtigen, farblosen, 4seitigen, rechtwinkligen, zarten Säulen oder Oktaëdern, ist geruchlos, stark bitterschmeckend, schon bei geringer Temperatur schmelzend und dann eine dem geschmolzenen Schwefel analoge gelbe Flüssigkeit darstellend, die beim Erkalten wieder weiſs und krystallinisch wird; bei stärkerer Erhitzung an offener Luft mit lebhafter rother Ruſsflamme unter Kohlenrückstand verbrennend.

Chemische Eigenschaften: In Wasser sehr schwer (in kaltem fast gar nicht — nach Duflos in $\frac{1}{1000}$ Th. —, in kochendem nur unbedeutend — nach Duflos in $\frac{1}{400}$ Th. —), eben so wenig in Aether (daher räth auch Stickel, erst das Morphin in Essigsäure zu lösen und dann Aether zuzusetzen; Journ. für prakt. Chemie, Bd. 9, S. 105.), wohl aber in wasserfreiem Alkohol (in 30 Th. kochendem und 40 Th. kaltem), in verdünnten Säuren, in Aetzammoniak, nach Wittstock auch in Aetznatron und Aetzkali, in Kalkwasser, in ätherischen und fetten Oelen löslich; reagirt in der warmen wäſsrigen Lösung alkalisch; färbt die neutralen Eisenoxydsalzlösungen, zumal das neutrale Eisenchlorid, dunkelblau, und wird durch Salpetersäure geröthet; bildet mit Säuren vollständig neutralisirte, meist krystallisirbare, farblose, sehr bitterschmeckende, leicht lösliche Salze (Morphinsalze), aus denen sich das Morphin durch Gallustinktur und gerbsäurehaltige Flüssigkeiten in weiſsen Flocken ausscheidet, und die durch Alkalien und alkalische Erden ganz zersetzt werden. Am leichtesten darstellbar sind das hydrochlor-, das essig-, schwefel- und salpetersaure Morphin. Elementarbestandtheile nach der neuesten Untersuchung von Liebig: C_{32} H_{36} N_2 O_6; nach Regnault: C_{35} H_{40} N_2 O_6 (Pharm. Centralbl., 1838, No. 31.).

Geschichtliches: Das Morphin wurde gleichzeitig von Séguin und Sertürner (1804) entdeckt; in ganz reinem Zustande wurde es aber erst später (1816) von Letzterem hergestellt.

Wirkungsweise.

Das Morphin einigt in sich die sedirende, das Nervenleben und alle sensitiven Thätigkeiten herabstimmende Eigenschaft des Opiums, welche schon in sehr kleinen inneren Gaben, so wie bei seiner endermatischen Anwendung, entschieden hervortritt, weſshalb es auch als beruhigendes, schmerz- und krampfstillendes Mittel den ersten Platz einnimmt. Vom Opium unterscheidet es sich in pharmakodynamischer Beziehung dadurch, daſs es das irritable System, die cirkulatorische Funktion und das Gefäſsleben weit weniger in Anspruch nimmt, keine Wallungen, keine orgastische Thätigkeit im Blute hervorruft, nicht erhitzt und Schweiſs bewirkt. Seine Hauptwirkung geht auf das Gehirn; es erregt, nach Bally's Beobachtungen (*Mémoires de l'Académie royale de médec.*, 1824, März u. April, S. 356.), keine eigentliche Betäubung, nur Verminderung und Herabstimmung der vom Cerebralsystem abhängenden (sensoriellen) Thätigkeiten. Auf die Verdauungswege wirkt es weit nachtheiliger als Opium, indem es bei intensiverer Einwirkung Brennen im Schlunde, Schmerzen in der Oberbauchgegend, Erbrechen, Verstopfung mit (bei längerer Anwendung) darauf folgender Diarrhöe hervorbringt. Nächstdem zeichnet es sich vom Opium durch seine eigenthümliche Wirkung auf die Harnwerkzeuge aus, indem es, vorzüglich bei Männern, Harnverhaltung erzeugt. Stets bringt es ein sehr lästiges Hautjucken hervor, was, nach Bally, um so auffallender ist, als weder Schweiſs, noch Röthe der Haut bemerkt werden. Dieses, bisweilen mit dem Ausbruch kleiner konischer Knötchen verbundene Jucken befällt verschiedene Stellen und verbreitet sich mitunter über Gesicht, Hals, Schenkel, ja selbst über die Geschlechtstheile. Mit diesen, durch zahlreiche Fälle erhärteten Beobachtungen des trefflichen Bally stimmen die von Trousseau und Pidoux in den Krankensälen des Hôtel-Dieu zu Paris gewonnenen Resultate im Ganzen überein; sie weichen darin ab, daſs Letztere eine vermehrte Temperatur, Röthung und gesteigerte Ausdünstung der Haut bei endermischer Anwendung wahrnahmen (die dabei sich manifestirenden Hauteruptionen waren theils *urticaria*, theils *prurigo* und *eczema*); die diaphoretische Wirkung trat bei der inneren Anwendung bestimmt ein; das Erbrechen verhielt sich bei Männern wie 8 zu 14, bei Frauen wie 18 zu 2; ein viel konstanteres Symptom war die Brechneigung, die Uebelkeit und Anorexie (unter 32 Fällen fehlte es bloſs 3mal bei Männern und unter 30 Fällen 1mal bei Frauen), dahingegen wurden immer merkliche Schmerzen in der Magengegend beobachtet; Verstopfung fand stets bei der äuſseren, Diarrhöe nur bei der inneren Anwendung (zu mehreren Granen und nach einem 3-4tägigen Gebrauche) Statt; die Harnabscheidung war theils vermehrt, theils, weit häufiger, vermindert und dann auch mit Dysurie verbunden; in 5 Fällen muſste der Katheter angewendet, und auch hier konnten nicht mehr als 6-10 Unzen Harnfeuchtigkeit entleert werden. Die Pupille fanden sie, wie Bally und Charvet (Letzterer jedoch nicht konstant), stets zusammengezogen, und dieses Symptom, sammt dem Erbrechen, der Schlafsucht mit dem Senken der Augenlider auf den Augapfel, fehlte nie, in welcher Gabe das Mittel auch gereicht wurde. Zu den Symptomen 1ster Reihe, welche innerlich gleich nach der 1maligen Anwendung des Mittels hervortreten, rechnen sie: Durst, Brechneigung, wirkliches Erbrechen, häufigen Drang zum Uriniren, Gefühl von Jucken (das meist allgemein ist und dem Kranken oft gar keine Ruhe gönnt), Schlafsucht, Pupillenverengerung, Abspannung und Languor, in den Gesichtsmuskeln hervortretend; zu den Symptomen der 2ten Reihe hingegen, die seltener und erst nach längerer Zeit erfolgen: Speichelfluſs, Verstopfung und Diarrhöe, Vermehrung der Harnabscheidung und Hervorrufung der Menstrualsekretion (*Traité de Thérapeutique*, Paris, 1837, Bd. 1, S. 7 u. ff.). Nach Lembert soll das Nasenjucken ganz karakteristisch sein, was indessen weder Trousseau und Pidoux, noch Jansekowich, welcher mit dem Morphin zahlreich experimentirte (Oesterr. medicin. Jahrb., 1838, Bd. 14, St. 4.), bemerken konnten. Die von Ronander angestellten Versuche (Hecker's Annal., 1834, Dec., S. 462.) stimmen im Ganzen mit den von Bally erhaltenen Resultaten überein; er beobachtete bei fortgesetzten gröſseren Gaben: Uebelkeit, Magenschmerz, Erbrechen, Verstopfung, später Diarrhöe, allgemeine Schwäche, Kopfweh, Schlaflosigkeit, keine Pulsveränderung, keine Temperatursteigerung, wohl aber das oben erwähnte Hautjucken und Verminderung der Harnausscheidung.

Morphium. Morphinum. Morphin.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Das Morphin eignet sich im Allgemeinen für alle bei Opium ausführlich angegebenen Krankheitszustände, wenn man die stark erhitzende, blutaufregende und stopfende Wirkung des letzteren meiden will, und im Besonderen bei allen sehr schmerz- und krampfhaften Affektionen, wo es zunächst um rasche Linderung der heftigen Zufälle geboten ist. Namentlich wurde es, und zwar vorzugsweise in endermischer Anwendung, mit Erfolg benutzt: 1) Bei akuten und chronischen Neuralgien, wie bei nervösen Cephalalgien und Hemikranien (Mérat; Jansekowich in mehreren Fällen; Thomson), Prosopalgien (Bellingeri in 3 Fällen, Jansekowich, Lesueur), chronischen Gastralgien (Margat, Bardsley), Kardialgien (Dubourg, Mansfeld, Jansekowich), Enteralgien, bei nervösem Ischias (Peletan, Ricotti, Jansekowich, Bouillaud, Montier); bei reflektirten Schmerzen in der Eichel in Folge von Blasen-Hämorrhoiden und Steinen und bei Desorganisationen der Urethra von Vetter specifisch wirksam gefunden; als Linderungsmittel bei heftigen Gichtschmerzen, syphilitischen Knochenschmerzen (hier fast specifisch wirkend) und Krebsschmerzen, zumal beim Gebärmutterkrebs (Hildenbrand). — 2) Bei spastischen Neurosen, wie im Keichhusten (von Meyer als specifisch erprobt und von Köhler, Blum bestätigt), Krampf- und Stickhusten (Gumprecht), zumal der Brustwassersüchtigen und Phthisischen, Trismus (Romberg) und Tetanus (Cerioli; neuerdings von Schmidtmann erprobt; Hufeland's Journ., 1840, St. 1.), spastischen Ischurien (Lallemand) und Hämorrhagien, zumal der Gebärmutter (Fabre, Ducros), Blasenkrämpfen, hysterischen Krämpfen (G. H. Richter), bei heftigem Krampferbrechen u. s. w.; aber auch bei anderen nicht spastischen Nervenkrankheiten, wie im Säuferwahnsinn (W. Gerhard), Diabetes (Berndt, Ronander). — 3) Chronische Rheumatismen, mit sehr schmerzhafter Lokalaffektion (Bally, Blanc, Brera, Thomson, Günther). — 4) Chronisches Erbrechen und Purgiren (von Eck in einem äufserst hartnäckigen Falle, wo nichts helfen wollte, mit überraschendem Erfolg angewandt; Vereinszeit., 1834, No. 36.); Cholera (Gerard in Avignon will damit von 99 Kranken 81 hergestellt haben). — 5) Lungenschwindsucht, als herrliches Palliativmittel, theils gegen den quälenden Husten, die Brustbeklemmung mit stockendem Auswurf, theils auch gegen die kolliquativen Schweifse und Darmausleerungen (von Ebers als Linderungsmittel selbst bei den ausgebildetsten Phthisen erprobt; Casper's Wochenschr., 1837, No. 9.; auch nach Müller, Fabre; Kiene, Oesterr. med. Jahrb., 1835, Bd. 17, St. 3.; so wie nach Thomson in endermatischer Anwendung gegen Kehlkopfschwindsucht mit radikalem Erfolge bewährt; Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 26, Heft 1, S. 21.). — 6) Grofse Aufregung im Nervensystem mit Schlaflosigkeit (Brera, Seymour). — 7) Schmerz- und krampfhafte Augenleiden (Rosas), zumal bei rheumatischen Ophthalmien (Ammon, Koch) und bei beginnendem Graustaar (Ammon). — 8) Als Antidot der Strychninvergiftung (Lembert zu gr. 2; auch von Richter in einem solchen Vergiftungsfalle bewährt; Vereinszeit., 1834, No. 36.).

Präparate: *Morphium aceticum. Acetas morphicus.* Essigsaures Morphin: Durch vollständiges Sättigen des Morphins mittelst mit gleichen Theilen destillirten Wassers verdünnter Essigsäure, Filtriren, Verdampfen der Flüssigkeit bei gelindem Feuer bis zur Trockene und Pulverisiren der getrockneten Masse bereitet; ein weifses Pulver, auch in büschelförmig vereinigten, zarten Nadeln krystallisirend, nach Essigsäure riechend, sehr bitterschmeckend, in Wasser leicht löslich; wird innerlich am häufigsten statt des schwer löslichen Morphins angewendet.

Gabe. Das Morphin und essigsaure Morphin: Innerlich zu gr. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$: Ad grani Quadrantem! nach und nach vorsichtig zu gr. $\frac{1}{2}$-1 gestiegen, 2-3mal täglich; im Klystir zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$; zur Endermik von gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ bis gr. 1-2, jedoch nur mit grofser Vorsicht, zumal in der Nähe des Kopfes, indem auch bei endermischer Anwendungsweise leicht Vergiftung erfolgt (vergl. Casper's Wochenschr., 1837, Juni, S. 402.).

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Bissen, Auflösung, Schüttelmixtur.

Aeufserlich: Endermatisch (gr. 3. *Morph. acet.* auf die durch ein Vesikator wund gemachte Magengegend mit günstigem Erfolg gegen *Delirium tremens* von W. Gerhard angewandt; Casper's kritisch. Repert., Bd. 29, Heft 3.), anatripsologisch (s. Formul.), zu Linimenten und Unguenten (gr. $\frac{1}{2}$-1 *Morph. acet.* mit Fett zur Salbenform gebracht und mittelst eines perforirten und mit Werg umwickelten Katheters in die Harnröhre applicirt, von Lallemand gegen spastische Ischurie mit Erfolg benutzt; Froriep's Notiz., Bd. 16, No. 21.) und Augensalben.

Man meide die Verbindung mit Haloïden, Mineralsäuren, Alkalien, gerbsäurehaltigen Mitteln, Kupfer- und Eisensalzen und den meisten Metalloxydsalzen; bei *Morph. acet.* auch mit Chlornatrium und Iodkalium.

Formulare.

℞ *Morph. acet.* gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$, *Sacchar. Lact.* ℈ß. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal mit Eibischthee zu nehmen (von Kiene in der Lungenschwindsucht, bei heftigem Reizhusten, mit unterdrücktem Auswurf, grosser Brustbeklemmung, mit dem günstigsten Erfolge benutzt. Selten bedurfte es einer zweiten solchen Gabe zur Beruhigung des Anfalls, und öfters trat ein sanfter Schlaf ein, aus welchem die Kranken gestärkt erwachten und leicht expektorirten; selbst gegen die schmelzenden Schweifse und schmerzhaften kolliquativen Diarrhöen zeigte sich das Mittel sehr zweckdienlich; Oesterr. medic. Jahrb., 1835, Bd. 17, St. 3.).

℞ *Morph. acet.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Succ. Liquirit. depur.* ℈ij, *Rad. Liquirit. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 32. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. DS. 2-4mal täglich gr. 2 (etwa gr. $\frac{1}{8}$ essigsaures Morphin) und allmählig gestiegen (nach Phoebus).

℞ *Morph. acet.* gr. xv, *Cupri sulphurico-ammoniat.* ʒß, *Fell. Tauri inspiss.*, *Ligni Quass. pulv.* āā ℈iv. M. f. Pilul. 100. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Morgens und Abends 5 Stück (Berndt, mit günstigem Erfolg gegen Diabetes).

℞ *Morph. acet.* gr. ij-iij, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. iv, *Extr. Digital.* gr. xij. M. f. c. *Mucilag. Gummi Mimos.* Pilul. 6. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Abends 1 Pille (von Ebers als treffliches Linderungsmittel selbst weit vorgeschrittener Lungenphthisen empfohlen; Casper's Wochenschr., 1837, No. 22.).

℞ *Morph. acet.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* ʒij, adde *Acid. acet.* gutt. j-ij, *Spirit. Vini alcohol.* gutt. xxj. MDS. Zu 5-10 Tropfen p. d.; 36 Tropfen enthalten etwa gr. 1 essigsaures Morphin; durch die hinzugefügte kleine Portion Essigsäure wird die Löslichkeit des Präparats erhöht und dauernd erhalten (Magendie's *Tinctura sedativa*, gegen Nervenaufregung, Schlaflosigkeit, Algien und Spasmen).

℞ *Morph. acet.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥j, adde *Acid. acet.* gutt. j-ij, *Syrup. Sacchar.* ℥iij. MDS. 3stündlich 1 Kaffeelöffel (von Magendie statt des *Syrupus Diacodii* als schlafbewirkendes, beruhigendes, schmerz- und krampfstillendes Mittel empfohlen).

℞ *Morph. acet.* gr. iv, *Unguent. Hydrarg. ciner.*, *Unguent. spl.* āā ʒij. M. f. Unguentum. DS. 2mal täglich erbsengrofs in die Schamgegend einzureiben (Hildenbrand, gegen Gebärmutterkrebs).

℞ *Morph. acet.* gr. $\frac{1}{2}$, *Sacchar. alb.* gr. ij. Terant. invicem. Dent. tal. dos. 6. S. Jeden Abend 1 Pulver in die durch ein Blasenpflaster wund gemachte Stelle der Herzgrube einzureiben (von Meyer im Keichhusten sehr gerühmt und von Blum u. Köhler bestätigt).

℞ *Morph. acet.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ℥ß. M. f. Pulv. subtiliss. DS. 4stündlich eine kleine Messerspitze über die Augenbraunen mit Speichelfeuchtigkeit einzureiben (Ammon, gegen rheumatische Ophthalmien und beginnenden Graustaar).

℞ *Morph. acet.* gr. vj, solve in *Olei Amygdalar. dulc.* ʒj. DS. Umgeschüttelt einige Tropfen 2-3mal täglich in die Augenbraungegend einzureiben (Rosas, gegen schmerz- und krampfhafte Augenaffektionen).

℞ *Morph. acet.* gr. iß. DS. Morgens und Abends endermatisch zwischen die Schulterblätter zu appliciren (von Thomson in einem Falle von Kehlkopfschwindsucht mit radikalem Erfolge angewandt; Schmidt's Jahrb., 1840, St. 26, Heft 1, S. 21.).

Capita Papaveris. Mohnköpfe.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Papaver somniferum* L. — Sexualsystem: *Polyandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Papaveraceae.* — Vaterland: Orient. — Phytographie (s. Opium). — Officinel sind die unreifen getrockneten Samenkapseln.

Bestandtheile: Die unreifen grünen Mohnköpfe enthalten nach Winckler und Dumenil eine sehr geringe Menge Morphin (3 Pfd. Mohnköpfe geben nach Letzterem gr ½ Morphin; Archiv d. Pharmacie, 1836, Bd. 6.); dahingegen fand Winckler in den fast völlig reifen Mohnköpfen Paramorphin und Narkotin (Buchner's Repert., Bd. 3, S. 289.); aus dem weingeistigen Mohnkapselextrakt erhielt derselbe Morphin, Narkotin und Narceïn (Buchner's Repert., 1837, Bd. 9.).

Wirkungsweise: Die narkotisirende, auf das Gehirn und die sensoriellen Organe lähmend einwirkende Eigenschaft des Opiums kommt auch, nur in minder extensivem Verhältnisse, den Mohnköpfen zu. So führen Melier, J. Wendt (in Kopenhagen), Kopp und Petit mehrere Fälle an, wo von einer starken Abkochung der Mohnköpfe Vergiftung herbeigeführt wurde (s. Sobernheim und Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie, 1838, S. 449.), und Kurtz sah Toxikationen in Folge des Genusses der grauen Mohnsamen (Hohnbaum's Conversationsblatt, 1830, Nov., S. 37.).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man benutzt die Mohnköpfe gegen leichtere Nervenerethismen, Algien und Spasmen, zumal der Kinder, jedoch stets vorsichtig. Man gibt sie innerlich in der Abkochung (ʒij-℥ß mit Wasser oder Milch zur Kolatur von ℥iv-℥vj, 2stündlich 1 Efslöffel; den Syrup ʒij-℥ß zugesetzt); äufserlich zu schmerzstillenden, beruhigenden Fomentationen, Kataplasmen und Injektionen.

Präparate: *Syrupus capitum Papaveris s. Diacodion* (*Syrup. Papav. albi*): *Capit. Papav.*, *Siliqua dulc.* (āā ℥ij), *Rad. Liquiritiae* (*glabrae*), *Sacchar. albiss.*; man wendet ihn als beruhigendes, eine erhöhte Nerventhätigkeit gelind herabstimmendes Mittel vornämlich in der Kinderpraxis an. Winckler empfahl ein von ihm aus den Mohnkapseln bereitetes weingeistiges Extrakt zum therapeutischen Zweck, und Dr. Graff in Darmstadt stellt dasselbe dem Opium an die Seite, vor dem es noch den Vorzug hat, dafs es nicht so leicht Verstopfung bewirkt, nur mufs es in doppelten Gaben angewendet werden (Buchner's Repert., 1837, Bd. 9.).

Flores Papaveris Rhoeados. Klatschrose. Feldmohn.

Mutterpflanze: *Papaver Rhoeas* L. Einjährig. — Sexualsystem: *Polyandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Papaveraceae.* — Vaterland: Deutschland; unter dem Getreide; in Gärten kultivirt. — Officinel sind die dunkelrothen, schwarzpunktirten, rundlichen, daumenbreiten, nach unten verschmälerten Blumenblätter, von virösem, opiumartigen Geruch und schleimig-bitterlichem Geschmack.

Die chemische Analyse hat darin bis jetzt wenigstens kein narkotisches Princip nachweisen können; nach den neuesten sehr sinnreichen Versuchen mittelst des Feldmohnextrakts (auf der Inokulation, als Reagens auf Morphin beruhend) von Lafargue ergibt sich, dafs kein oder mindestens äufserst wenig Morphin darin enthalten ist (*Bullet. de Thérapeut.*, 1838, Bd. 13.).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Zur inneren Anwendung wird der Feldmohn sehr selten, und zwar nur als gelind sedirendes Mittel in Theeaufgüssen (ʒij-℥ß auf 2-4 Tassen), benutzt.

Präparate: *Syrup. Rhoeados* (*Syrup. Papav. rubri*). Klatschrosensyrup: Aus einem warmen Aufgusse der *Flor. Rhoead.* und Zucker bereitet. — Bildet auch einen Bestandtheil der *Species ad Infusum pectorale* (s. *Radix Althaeae*, Präparate.)

Semina Lycopodii. Bärlappsamen.

Mutterpflanze: *Lycopodium clavatum* L. Ausdauerndes Farrnkraut. — Sexualsystem: *Cryptogamia Filices.* — Natürliche Ordnung: *Musci* Juss. *Lycopodiaceae* De Cand. — Blüthezeit: Juni und August. — Samenreife: August und September. — Vaterland: Deutschland, zumal in waldigen, bergigen und moosigen Gegenden. — Die officinellen Samen (oder Keimkörner) sind rundlich geformt, gelblich, sehr leicht, fettig anzufühlen, an den Fingern kleben bleibend, mit Wasser nicht mischbar, sondern auf demselben schwimmend, an der Flamme sich mit einem Blitze entzündend, geruch- und geschmacklos; mit Kali erhitzt Oxalsäure bildend.

Bestandtheile nach Bucholz: Pollenin (ein gelbes, geruch- und geschmackloses Pulver), Fettöl, Zucker, schleimiger Extraktivstoff.

Krankheitsformen: Die Bärlappsamen wurden in neuerer Zeit wiederum der Vergessenheit entzogen und besonders gegen Dysurie, Harnverhaltung und Blasenkrampf, namentlich der zahnenden Kinder, sehr empfohlen (Hufeland, Javandt, Berends). Rodewald sah selbst von dem Bärlappkraute gegen alle Grade der Ischurie, welche in Folge von Eiter- oder Griesansammlung, durch Schwäche der Muskelfasern oder der inneren Haut der Blase entstanden, in mehreren Fällen vorzügliche Dienste (Vereinszeit., 1832, No. 16.). Wittke erprobte es bei den Harnbeschwerden der Kinder (Vereinszeit., 1840, No. 16.). Nach den zahlreichen Erfahrungen von Jahn erweisen sich die Bärlappsamen aber auch entschieden als schmerz- und krampfstillendes, eine erhöhte Nervenempfindlichkeit herabstimmendes Mittel, besonders im Bereiche der Harnwege, zumal bei Kindern, aber auch in ähnlichen schmerz- und krampfhaften Affektionen der Respirationswege, wie im Keichhusten und im Asthma. Sehr oft wandte er sie gegen Kinderkolik mit dem besten Erfolg an (das Leiden tritt paroxysmenweise auf; das dem Anscheine nach ganz gesunde Kind schreit plötzlich winselnd, verschmäht die Brust, zieht die Füfse an den Bauch, wird blafs und kalt, leert grasgrünen, schleimvermischten, den After oftmals wundmachenden Koth aus, worauf wieder Ruhe eintritt. Auch in einer anderen spastischen, die Luftwege betreffenden Krankheitsform (die Kinder keichen, röcheln, husten in Paroxysmen, brechen auch wohl, alle Fiebererscheinungen fehlen, die kleinen Kranken sind blafs und kalt), wo gewöhnlich stark reizend auf die Brustnerven einwirkende Mittel, wie Meerzwiebelhonig, Senega- und Ammoniaksyrup mit Goldschwefel, *Liq. Ammonii succin.* u. dergl. verordnet werden, sah Jahn vom Bärlapppulver heilsame Wirkungen, (was neuerdings auch Wittke bestätigt), wenn es gleich in ernsteren Fällen zu schwach und durch kräftigere Mittel zu ersetzen sein dürfte. — Zum äufseren Gebrauch dient es in Form des Streupulvers als eins der vorzüglichsten Mittel gegen Wundsein der Kinder; selbst wenn die wunden Stellen bereits geschwürig geworden, leistet es in Salbenform, zumal mit Zinkoxyd, die ausgezeichnetsten Dienste (Rosenstein, Vogt; s. Formul.).

Gabe und Form: Man verordnet die Bärlappsamen zu ℈j-ʒj tagüber als Latwerge, Linktus und Schüttelmixtur; äusserlich als Streupulver und zu Salben (s. Formul.).

Formulare: ℞ *Sem. Lycopod. pulv.* ʒij, *Syrup. Alth.* ℥iß, *Aq. Foenicul.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Theelöffel (Hufeland, gegen Dysurie und Harnverhaltung der Kinder). — ℞ *Sem. Lycopod. pulv.* ʒß, *Pulp. Prunorum* ℥ij. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt 2stündlich 1 Efslöffel (Hufeland, gegen Dysurie, Strangurie und Ischurie Erwachsener). — ℞ *Sem. Lycopod.* ℥j. M. f. Pulv. DS. Zum Einstreuen (gegen Wundsein der Kinder). — ℞ *Sem. Lycopod. pulv.*, *Zinci oxydat.* āā ʒj, *Adip. suill.* ℥ß. M. exacte. F. Unguentum (Rosenstein's Bärlappsalbe gegen Wundsein der Kinder mit geschwüriger Bildung).

Herba Lactucae virosae et Lactucarium.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Mutterpflanze: *Lactuca virosa* L. Jährig.
Sexualsystem: *Syngenesia polygamia aequalis.*
Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich., *Cichoraceae* Juss.
Blüthezeit: Juli und August.
Vaterland: Südeuropa; an Hecken, Wegerändern Zäunen und Mauern; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel grüngrau, aufrecht, 2-4 Fufs, walzrund, unten stachlig, oben ästig, weifsmilchend. Blätter meist horizontal (Kunth), stengelhalbumfassend, sitzend; die unteren länglich-lanzettförmig, buchtig, an der Basis pfeilförmig, fein- und scharfgezähnt, unterhalb an der hervorragenden Mittelrippe mit pfriemenförmigen Stacheln besetzt; die oberen pfeil-lanzettförmig, unzertheilt. Blüthenköpfchen zungenförmig, gelb, mit kleinen herzförmigen Nebenblättern (Brakteen) versehen, in ästigen Rispen, hermaphroditisch. Blüthenhülle walzenförmig, aus dachziegelartig sich dekkenden Schuppen gebildet. Blumenkrone zungenförmig, 5zähnig, gelb. Frucht eine länglich-eiförmige, plattgedrückte, mit einer borstigen Samenkrone versehene, braune Achenie.

Physikalische Eigenschaften: Geruch stark, widrig, betäubend. Geschmack widrig, bitter.

Alle Theile der Pflanze enthalten einen zähen, weifslichen, betäubenden, bitteren und scharfen Milchsaft, der getrocknet unter dem Namen Laktukarium (Lattigbitter, Lattigopium nach Duncan; Thridace, von θριδαξ, Lattig, nach François) vorkommt, und Farbe, Geruch und Geschmack des Opiums besitzt. Es ist ein Gummiharz, welches in kleinen, rundlichen, zerreiblichen, leicht pulverisirbaren, gelb-röthlichbraunen, nach Innen weifsen, wachsweichen, bohnen- bis haselnufsgrofsen Stücken von muschligem, schwachglänzendem Bruche erscheint, die, besonders zerrieben, einen penetranten und opiumartigen Geruch und sehr virösen opiumähnlichen Geschmack haben, und in Wasser und Alkohol theilweis löslich sind. Das Pulver ist röthlichgelb. Nach Duncan, François, Leroy, Lalande und Rothamel soll es am reichlichsten in den Blüthen entwickelt sein, wefshalb auch die Blüthezeit als der geeignetste Zeitraum zur Gewinnung desselben von ihnen angesehen wird. Nach van Mons (Brandes Archiv, Bd. 32, S. 255.) soll man es am meisten aus den Wurzelblättern und in vorzüglichster Qualität aus dem belgischen Lattig mit schwarzem Samen erhalten. Es wird übrigens auf dieselbe Weise wie das Opium aus dem Mohn gewonnen. Nach Rothamel (Heidelb. klin. Annalen, Bd. 5, Heft 2.) gibt es 3 Sorten: a) das durch Stengeleinschnitte während der Blüthezeit der Pflanze und durch Eintrocknen des hervorquillenden Milchsaftes gewonnene (*Lactucarium verum s. purum*); die beste Sorte; b) das durch Auspressen der Schalen und Abdampfen im Wasserbade präparirte (im Handel vorkommende, das sogenannte pariser Laktukarium, Thridace), und c) das durch Zerschneiden, Stampfen oder Auspressen der ganzen Stengel und durch gelindes Abdampfen im Wasserbade erhaltene (das *Extractum Lactucae sativae*).

Nah verwandte und leicht zu verwechselnde Art: *Lactuca scariola* L. (wilder Lattig). Blätter schrotsägeförmig, buchtig-halbgefiedert und jederzeit so gedreht, dafs die Blattfläche eine vertikale Lage annimmt (Kunth). — *Lactuca sativa* (gemeiner Lattig) unterscheidet sich durch die mehr oder weniger getheilten unteren und die stammumfassenden herzförmigen oberen Blätter, die sämmtlich glatt sind; Blüthenstiele rispig, mit kleinen Brakteen.

Bestandtheile.

Des Laktukariums nach Walz (Annal. der Pharmac., 1839, Bd. 32.):

1) Laktucin, Lattigstoff, ein körniges, gelbliches Pulver darstellend (bei langsamem Verdampfen der ätherischen Lösung kleine Krystalle bildend), geruchlos, stark und anhaltend bitter, in Wasser schwer (60-80 Th.), in Alkohol leicht löslich, weniger in Aether, in der Lösung weder alkalisch noch sauer reagirend.

2) Lattigfett.

3) Lattigsäure, Laktukasäure (in ihrer Zusammensetzung ganz mit der Sauerkleesäure identisch).

4) Braune Säure, braune basische Substanz, Harz (gelbrothes geschmackloses und grünlichgelbes kratzendes), ätherisches Oel, Gummi, Pektin, Eiweifs, Citronen-, Apfel- und Salpetersäure, Kali, Kalk und Magnesia.

Der Giftlattig wirkt, dem Opium analog, sedirend, herabstimmend auf das Sensibilitätsprincip und namentlich auf das Sensorium und die sensoriellen Thätigkeiten, daher reizabstumpfend, schmerz- und krampfstillend, ohne dabei gleichzeitig das Cirkulationssystem so stark wie Mohnsaft in Anspruch zu nehmen, keine Wallungen, keine Erhitzung verursachend, vielmehr den krampfhaft beschleunigten Aderschlag rhythmischer, gleichförmiger machend, zumal wenn Nervenerethism diese krampfhafte Oscillation im Cirkulationssysteme hervorgerufen, und insofern dem Bilsenkraut fast analog. Auch auf die Darmfaser wirkt er nicht so lähmend, daher nicht stopfend, und ist defshalb auch für den kindlichen Organismus, wie für alle Krankheitszustände, in welchen die blutexcitirende, erhitzende und obstruirende Wirkung des Mohnsaftes vermieden sein will, ganz besonders geeignet. Nächst dieser narkotischen Einwirkung auf das Gehirnleben, welche sich bei zu starker Einverleibung des Mittels durch Schlafsucht, Schwindel, Stupor ausspricht, verursacht er noch vermöge seiner eigentlichen Schärfe einen reizenden Eindruck auf die Schleimhaut des Nahrungskanals, erregt dann nauseöse, dyspeptische Beschwerden, Erbrechen, Magen- und Darmschmerzen. Im vegetativen Leben, in gröfseren Gaben anhaltend gereicht, steigert er die secernirende Thätigkeit der uropoëtischen Organe, der Haut und der schleimigen Auskleidungen der Athmungswerkzeuge ganz vorzüglich, wenn ein krampfhafter, erethistischer Zustand im Gefäfssystem die respektiven Funktionen genannter Organe darniederhält.

Besondere Relation: Zu den Brustorganen. — Collin führte das Mittel in die Praxis ein.

Krankheitsformen: 1) Krampfkrankheiten im Bereich des Pneumokardiakalsystems, u. zwar: a) Krampfasthma (Schlesinger; Wolf mit Kampher, Guajak und *Ol. Sassafras* zu Pillen geformt; Sundelin — zumal im schleimigen Asthma, und selbst in der Brustbräune, *Angina pectoris*). Auch Ettmüller wandte das Extrakt der Laktuka bei Asthma mit und ohne Wassersucht mehrmals mit Erfolg an; die Verbindung mit Digitalis leistete ihm vorzüglich da gute Dienste, wo das Asthma mit kleinem, krampfhaft-zusammengezogenem, frequentem Puls und allgemein erhöhter Empfindlichkeit zugegen war, hier trage sie durch Minderung des Krampfzustandes zur freieren Entfaltung der Digitalis wesentlich bei; wo regelmäfsige asthmatische Anfälle nach Mitternacht eintraten, gab derselbe gr. 3-4 und ein mehrstündiger ruhiger Schlaf blieb nicht aus (Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 21, Heft 3.). b) Krampf- und Reizhusten in der Lungenphthisis und Brustwassersucht (sehr erleichternd). c) Keichhusten, im nervösen Stadium (Gumprecht, Hufeland, Osann, Krukenberg, Kopp); kann hier weit dreister als Opium und Belladonna gegeben werden, indem er keine Blutwallungen nach dem Kopfe, keine Erhitzung bewirkt, im Gegentheil sich selbst mit einem fieberhaft gereizten Zustande des Gefäfssystems verträgt (Haug fand die Verbindung mit kleinen Gaben Ipekakuanha und Kalomel, Meyer die mit Zinkblüthen vorzugsweise wirksam). d) Krampfsucht des Herzens und nervöses Herzklopfen mit grofser innerer Angst (von Toel sehr gerühmt).

2) Brust- und Herzbeutelwassersucht (Toel, Hufeland, G. A. Richter, Schneider, J. K. Schmidt, Joel, Brosius, Hiller), wo er in Verbindung mit dem rothen Fingerhut, dessen harntreibende Kraft dadurch vermehrt, die nachtheilige Einwirkung auf den digestiven Apparat vermindert wird, vorzügliche Wirkung entfaltet und den quälenden Husten, so wie die Brustbeklemmung, rasch und sicher mildert; bei torpiden Subjekten bei vorangeschickter Ausleerung durch Jalape und Kalomel (Toel); zumal in der konsekutiven Brusthydropsie im Scharlach — mit Digitalis und Kalomel. Den Erfahrungen von Brosius (Hufeland Journ., Bd. 67, St. 4.) zufolge, wirkte die von Toel angegebene Verbindung unter 12 Fällen von Brustwassersucht 2mal radikal und 8mal alle Zufälle aufserordentlich erleichternd.

Giftlattig und Laktukarium.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Extractum Lactucae virosae (Dicksaft, Pillenkonsistens): Auflösung grünlich; Geruch widrig; Geschmack bitter und scharf.

Lactucarium (das Physiographische darüber s. bei *Lactuca*). Wirkungsweise: Dem Opium analog, herabstimmend auf die abnorm gesteigerte und durch Schmerz, Krampf, Schlaflosigkeit, grofse Aufgeregtheit sich kundgebende Sensibilität, besitzt jedoch bei dieser rein sedativen, schmerz- und krampfstillenden Eigenschaft vor dem Opium den wesentlichen Vorzug, dafs es: 1) die cirkulatorische Thätigkeit nicht aufregt, vielmehr in den Fällen, wo dieselbe durch erethistische Nervenstimmung aufgereizt, ein gelind fieberhafter Zustand damit verbunden ist, offenbar beruhigend und reizmindernd darauf wirkt, und daher gleichsam als narkotisches Antiphlogistikum zu betrachten ist; 2) dafs es aber auch auf die Gehirnthätigkeit bei Weitem nicht so betäubend einwirkt, vielmehr einen ruhigen und erquickenden Schlaf herbeiführt. Aus diesen beiden Gründen eignet es sich vorzugsweise für diejenigen aus einer anomal gesteigerten Nervosität entspringenden Krankheitszustände, mit denen sich ein gleichzeitig gereizter Zustand im Gefäfsleben verbindet, ein plethorischer, kongestiver, erethistischer Karakter ausgesprochen ist, wefshalb es für Kinder, wo diese beiden Momente so häufig geboten sind, vorzugsweise sich eignet. Aus den von Rothamel angestellten Selbstversuchen resultirt, dafs es in der Gabe von gr. $\frac{1}{2}$-1 gar keine Wirkungen hervorbrachte; nach gr. 3-5 ein eigenthümliches Leichtigkeitsgefühl im ganzen Körper (ohne Pulsveränderung, ohne Narkose) erzeugte, welches nach gr. 6-8 noch entschiedener hervortrat, wobei gleichzeitig Pupillenerweiterung beobachtet wurde; dieselbe Gabe, Abends genommen, bewirkte ruhigen und erquickenden Schlaf; täglich aber, und zwar in Zwischenräumen von 3-4 Stunden fortgebraucht, Pulsherabstimmung von 73 auf 60 Schläge in der Minute; nach Gaben von gr. 10-15 erfolgten Uebelkeit, Magendruck, Athembeklemmung mit Kältegefühl in der Brust, retardirter Pulsschlag, Schwindel, Straucheln beim Gehen, grofse Abspannung und Mattigkeit, starke Pupillenerweiterung und grofse Schmerzen in den Schultern und Untergliedmafsen — womit auch die Beobachtungen von Tott übereinstimmen, der die letztgenannten Zufälle bisweilen schon nach kleineren Gaben gesehen haben will. Nach Vering (Allgem. medic. Zeit., 1833, S. 324.) wirkt es in der Gabe von gr. 5-10 stets ausgezeichnet beruhigend auf das krankhaft aufgeregte Nervenleben, wobei der Kopf frei, die Zunge rein und das Digestionsgeschäft ungetrübt bleiben. Diese sedative Wirkung halte tagüber an, und derselbe Erfolg könne jahrelang bei nicht vergröfserter Gabe wahrgenommen werden. Nach Hüter soll es unter allen bekannten narkotischen Mitteln am sichersten Schmerzen stillen und am gewissesten einen sanften, ruhigen Schlaf herbeiführen.

Krankheitsformen: Man kann das Laktukarium in allen bei Opium angeführten Zuständen benutzen, wenn damit eine erhöhte Thätigkeit im Blutleben und den damit im innigsten Konnex stehenden irritablen Funktionen gepaart ist, daher in fieberhaft-entzündlichen Krankheisformen, wenn nach Herabstimmung des entzündlichen Momentes durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen ein durch grofse Reizbarkeit und Empfindlichkeit, verzögerte Krisenbildung, Unruhe, Schlaflosigkeit, krampfhafte Pulse sich karakterisirender erethistischer Zustand zurückbleibt, daher in gelind synochalen und katarrhalisch-rheumatischen Fiebern (wo es die Expektoration fördert, den Husten mildert, die heftigen Schmerzen bisweilen ungemein rasch beschwichtigt, durch Lösung des Hautkrampfes die diaphoretische Thätigkeit anregt; Rothamel, Hüter); fieberhaften Gastrosen (nach geschehenen Ausleerungen bei noch vorhandener grofser Reizbarkeit in den Unterleibsnerven) und erethistischen Nervenfiebern (ganz unter denselben bei Opium angegebenen Erscheinungen), gegen Kopf-, Brust- und Unterleibsentzündungen (hier namentlich gegen Gastritis in einer Samenemulsion des Lattigs von Rothamel sehr wirksam befunden), skrophulöse Photophobie, krampfhafte Blutungen (zumal aus den Respirationsorganen), katarrhalisch-rheumatische Dysenterien (mit getheilten Gaben Ipekakuanha), gegen den Krampfhusten und die Brustbeklemmung in der Lungenschwindsucht (Schinz) und Brustwassersucht (Hüter); überhaupt in allen mit erhöhter Gefäfsthätigkeit verbundenen Krampfformen, zumal in der Hysterie und Eklampsie, bei Konvulsionen der Kinder (besonders während des Zahnungsgeschäftes) und Uterinkrämpfen (Vering), Krampferbrechen, Kardialgien und Enteralgien, Blasenkrämpfen, Ischurien, so wie in den auf entzündlichem Boden wurzelnden Neuralgien. Angelot rühmt das Laktukarium vorzüglich gegen nächtliche Samenergiefsungen; Cline gegen erethische Gonorrhöen; Otto, Fischer, Michelson und Rothamel gegen schmerzhafte Erektionen (s. Formul.) und Sachse gegen schmerzhafte Krümmungen des Zeugungsorgans (*Chorda*) im Tripper. Palliativ dient das Laktukarium gegen chronische Schlaflosigkeit (Wiesner; nach Rothamel zu gr. 5-8 am Abend gereicht).

Gabe und Form. Innerlich: Das Extrakt von gr. 2-4-10 und darüber, mehrmals täglich, in Pulver- und Pillenform, in Mixturen und Solutionen (etwa ℈j-℈ß in ℥ß *Aq. Laurocerasi*, 3-4mal täglich 20-30 Tropfen). Das Laktukarium (von gr. $\frac{1}{2}$-2 beginnend und fortschreitend bis zu gr. 10 gestiegen, nach Vering zu gr. 5-10 sogleich gegeben) in Pulver, Pillen, Auflösung (℞ *Lactucar.* ℈j, *Acid. boracic.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥vj, *Syrup. Papav. alb.* ℥ß. MDS. Stündlich 1 kl. Efslöffel; Rothamel, gegen *Haemoptysis spastica*) und Emulsionen.

Aeufserlich: Zu Bähungen und Umschlägen (gegen Blennorrhöen, zumal der Augenlider, skrophulöse Geschwüre; Hüter) und in Pflasterform (selten angewandt).

Verbindungen: Das Lattigextrakt mit Digitalis und Scilla in der Brustwassersucht; mit *Aq. Laurocerasi* gegen Krampfasthma, Brustbräune, Keichhusten, nervöses Herzklopfen und Krampfsucht des Herzens. Das Laktukarium mit Digitalis, Ipekakuanha, *Extractum Conii maculat.* in der Lungenschwindsucht (Rothamel); bei noch bedeutender Entzündung in *Liq. Kali acet.* gelöst (Rothamel).

Formulare.

℞ *Extr. Lactuc. viros.* gr. ij-iv, *Herb. Digital.* gr. $\frac{1}{2}$, *Sacchar. alb.* ℈ß. M. f. Pulv. D. t. dos. 12. S. 2-3stündl. 1 Pulver (Toel u. Hufeland, bei Brust- und Herzbeutelwassersucht).

℞ *Extr. Lactuc. viros.* gr. iv, *Sacchar. Lact.* ℈iv. M. f. Pulv. Divid. in part. aeq. 8. DS. 2tündlich 1 Pulver (Gumprecht, gegen Keichhusten).

℞ *Extr. Lactuc. viros.* ℈ij, *As. foetid. dep.* ʒiij. M. f. Pilul. 80. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 2-3 Stück (Kopp, ebendaselbst).

℞ *Extr. Lactuc. viros.* ℈ij, solve in *Tinct. Digital.* ℥ß, adde *Tinct. Scillae kalin.* ʒij, *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥iß. MDS. 2stündlich 30-50 Tropfen (J. K. Schmidt u. Schneider, gegen Hydrothorax).

℞ *Extr. Lactuc. viros.* ℈ß-℈j, solve in *Aq. Laurocer.* ℥ß. MDS. 3-4mal täglich 20-30 Tropfen (gegen Krampfasthma, *Angina pectoris*, nervöse Palpitationen und Krampfsucht des Herzens).

℞ *Lactucar.* gr. j-ij, *Rad. Ipecac.* gr. $\frac{1}{8}$, *Magnes. carb.* gr. iij, *Sacchar. alb.* gr. xij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. S. 3stündlich 1 Pulver (von Rothamel in gastrischen Fiebern bei nach Statt gefundenen Ausleerungen noch zurückbleibender erhöhter Reizbarkeit der Unterleibsorgane sehr wirksam gefunden).

℞ *Lactucar.* gr. iij, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. j, *Magnes. carb.* ℈ß, *Elaeosacchar. Menth. piperit.* gr. xij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 10. S. 4mal täglich 1 Pulver; dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Olei Hyoscyami coct.*, *Olei camphorat.* āā ʒij. DS. 2mal täglich in's Mittelfleisch einzureiben (von Michelson gegen Krümmung der Ruthe (*Chorda*) in Gonorrhöen für specifisch gehalten).

℞ *Lactucar. pulv.* ʒj, *Rad. Scill. pulv.*, *Herb. Digital. pulv.*, *Kali nitr. dep.* āā ʒij, *Oxymell. squill.* q. s. u. f. Pilul. 72. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 2mal täglich 2 Stück und steigend bis 10 und 12 Stück; dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Tinct. Scill.*, *Tinct. Digital.* āā ʒß, *Liniment. ammoniato-camphorat.* ℥ß. MDS. Mit Flanel auf den Unterleib einzureiben (Guibert, gegen Bauchwassersucht).

℞ *Lactucar.* ℈ß, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. ad subactionem. Perfecte unitis admisce *Aq. font.* ℥vj, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündl. 2 Efslöffel (Hildenbrand, gegen Krampfhusten, Schlaflosigkeit und hysterische Beschwerden).

℞ *Sem. Lactuc. sativ.* ʒj f. c. *Aq. font.* ℥iv Emuls., in qua solve *Lactucar.* gr. viij, adde *Syrup. Menth. crisp.* ʒiij. MDS. 3stündlich 1 kleinen Löffel voll (Rothamel, gegen schmerzhafte symptomatische Diarrhöen und Krampferbrechen).

Crocus.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Mutterpflanze: *Crocus sativus* L. Ausdauerndes Zwiebelgewächs.
Sexualsystem: *Triandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Irideae.*
Blüthezeit: September und Oktober.
Vaterland: Ursprünglich Orient; im südlichen Europa kultivirt.
Phytographie: Wurzel eine kuglige, langfaserige, nufsgrofse Zwiebel. Schaft fehlend. Blätter dunkelgrün, wurzelständig, später als die Blüthen erscheinend, schmal-linienförmig, an der Basis von mehreren häutigen weifsen Scheiden umgeben. Blüthen blafsviolet mit dunkleren, gerippten Streifen. Blüthenhülle blumenblätterartig, langröhrig, mit 6spaltigem, glockenförmigem Rande. Staubgefäfse drei, etwas kurzhaarig. Antheren pfeilförmig, auf dem Blumenröhrenschlund befestigt. Narben drei, jede röhrenförmig eingerollt, am Endrande 3zähnig; Zähne feingekerbt, safrangelb, nach dem Ende zu fast in's Scharlachrothe übergehend. Fruchtknoten unterständig, in einen langen Griffel sich endigend. Frucht eine 3klappige, vielsamige Kapsel.
Medicinisch benutzt werden die Narben mit einem Theil des Griffels. Der in den Handel gelangende Safran besteht aus ineinander gewundenen, tief 3theiligen, zolllangen, an der Spitze breiteren und feingelappten Fäden, die an dem einen keilförmig erweiterten und abgestumpften Ende vom Dunkelroth oder Rothgelb in's Scharlachrothe übergehen und an dem dünneren Ende heller gefärbt sind, in's Weifsgelbliche fallend; weder trocken noch feucht sein, vielmehr etwas zäh und fettig sich beim Anfühlen verhalten müssen.
Physikalische Eigenschaften: Geruch etwas betäubend, stark aromatisch. Geschmack gewürzhaft-süfslich, wobei während des Kauens der Speichel safranartig gefärbt wird; Wasser und Alkohol werden schon von kleinen Quantitäten Safran goldgelb gefärbt; läfst sich schwer pülvern.
Der Safran wird nicht selten mit den trichterförmigen kleinen Blüthen des Saflor (*Carthamnus tinctorius*), der Ringelblume (*Calendula officinalis*), mit langgeschnittenen Granatblumen (*Punica Granatum*) vermischt, auch wohl durch mit Safrantinktur gefärbte Fasern von geräuchertem und gekochtem Rindfleisch verfälscht. Entdecken läfst sich diefs, wenn man den verdächtigen Safran in Wasser aufweicht und hierauf die dadurch in ihren Umrissen und in ihrer Formbildung deutlich hervortretenden Einzeltheile genauer betrachtet, wo sich dann sogleich das Nichtvorhandensein der 3theiligen Safrannarben ergibt. Die vorzüglichste Sorte Safran ist der orientalische (ägyptische), ihm zunächst steht der süddeutsche (österreichische) und französische; hierauf kommt der italienische, der englische und zuletzt — die schlechteste Sorte — der spanische.

Bestandtheile.
Nach Bouillon-Lagrange und Vogel:
1) Oel (Safranöl), und zwar flüchtiges, weifses, konkretes, auf dem Wasser schwimmendes, und flüssiges, gelbes, zu Boden sinkendes.
2) Polychroït, Safranstoff, Safrangelb (100 Theile gaben 65), dunkelgelb, an ein ätherisches Oel gebunden, von honigartigem Geruch, bitterem, stechendem, safranähnlichem Geschmack. In Wasser sehr schwer (mit safrangelber Farbe), leicht in Alkohol (mit rothgelber Farbe) und in fetten und flüchtigen Oelen löslich; an der Luft zerfliefsend, durch Sonnenlicht und Chlor gänzlich zerstörbar; koncentrirt in sich die Wirksamkeit des Safrans; nach Henry's Analyse aus dem eigentlichen färbenden Stoffe (8 Th.) und einem flüchtigen Oel (20 Th.) zusammengesetzt, welchem letzteren nach ihm weit mehr die arzeneiliche Wirkung des Safrans zukäme.
3) Wachsartige Substanz, Gummi und Eiweifsstoff.
Nach Aschoff's Analyse besteht der Safran aus ätherischem Oel (4 Th.), wachsartiger Materie (2 Th.), balsamischer Substanz (2 Th.), Gummi (10,4 Th.), Polychroït (52 Th.), Pflanzenfaser (19 Th.).

In seinen pharmakodynamischen Eigenschaften nähert sich der Safran einigermafsen dem Mohnsaft, indem er in kleinen Gaben belebend, erregend und erheiternd (nach Boerhaave besonders lachenerregend) wirkt; in grofsen hingegen, den Beobachtungen älterer Aerzte zufolge, betäubt, rauschartige Eingenommenheit des Sensoriums, soporöse, vertiginöse und selbst apoplektische Zufälle herbeiführt, was jedoch von Alexander und Orfila in Abrede gestellt wird, indem nach den Selbstversuchen des Ersteren sogar bei einer Anwendung von 4 Skrupeln keine merklichen Wirkungen hervortraten, während nach den Thierversuchen des Letztgenannten selbst die gröfsten Gaben keine Vergiftungszufälle zu Wege brachten. Wie dem aber auch sein mag, so steht doch so viel durch die Erfahrung fest, dafs der Safran für den kindlichen Organism ein treffliches analeptisches, gelind erregendes und gleichzeitig schmerz- und krampfstillendes Heilmittel ist, welches wegen seiner weit minder erhitzenden und blutaufregenden Eigenschaft, und wegen der eben so wenig lähmungsartig abspannenden Einwirkung auf die Darmfaser hier vor dem in der Kinderwelt stets bedenklichen Opium in vielen Fällen unbedingten Vorzug verdient. In specifischer Beziehung steht der Safran zu den weiblichen Sexualorganen, indem er durch Erregung eines Kongestivzustandes im Uterinsysteme, aber wohl auch durch erregende, lösende und fluidisirende Einwirkung auf das mit der Menstrualfunktion in so innigem Konnex stehende Pfortadersystem, die periodische Blutabsonderung in der Gebärmutter fördert, und defshalb sich einen Ruf als treibendes, mensruationsförderndes Mittel (*Emmenagogum*) erworben hat. Nächst dieser Bethätigung des Menstrualgeschäftes fördert er auch die Absonderung der die Luftwege auskleidenden Schleimhaut, zumal wenn krampfhafte Reizung dieselbe beschränkte.
Besondere Relation: Zu den weiblichen Geschlechtsorganen.
Kontraindikation: Vollblütigkeit, aktive Blutungen, entzündliche Anlage; die Menstrualperiode bei jugendlichen, kräftigen und plethorischen Subjekten.

Krankheitsformen: 1) Erethische Nervenfieber, mit grofser Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit, wenn man die stark erhitzende und stopfende Wirkung des Opiums meiden will.
2) Schmerz- und krampfhafte, mit Erethism des Nervensystems gepaarte Beschwerden in den Athmungs- und Verdauungsorganen, zumal im Reiz- und Krampfhusten, Keichhusten, in der Krampfkolik. Jahn sagt sehr richtig (Med. Konversationsbl., 1831.): „So wie in Krämpfen der Erwachsenen Opium, so ist in Krampfbeschwerden zarter Kinder Safran die *sacra anchora*, und wo immer reiner Krampf in irgend einem Systeme, namentlich in den Respirationswegen, waltet, da ist er an seinem Platze", womit die Erfahrungen von Hufeland und Jahn (dem Vater) übereinstimmen; niemals hat Jahn unangenehme Zufälle, wie Betäubung, Schwindel u. s. w., darauf gesehen. Professor Wisgrill wandte in der 1836 in Wien herrschenden Cholera-Epidemie den *Crocus* mit noch günstigerem Erfolge als das Opium an (Oesterr. medic. Jahrb., 1837, Bd. 13, St. 1.).
3) Vegetationsleiden, vorzüglich bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, dadurch bedingter Gelb- und Wassersucht, Meläna, Hypochondrie und Hysterie.
4) Unterdrückung der Menstrual- und Lochialabscheidung, zunächst auf Schwäche im Uterinsystem beruhend, bei gleichzeitig schmerz- und krampfhaften Zufällen (Hauptmittel, zumal in Verbindung mit anderen, auf genannte Absonderungen specifisch hinwirkenden Mitteln, wie mit Borax, Schwefelblumen, Aloë). Es mufs hierbei festgehalten werden, dafs, je vollblütiger, zu entzündlichen Uebeln geneigter das betreffende Individuum ist, man um so behutsamer mit dem leicht zu sehr erhitzenden Safrangebrauche umgehen müsse. Wo jedoch ein torpider Zustand im Gefäfsleben überhaupt und im Uterinsysteme in's Besondere obwaltet, zumal bei Subjekten von träger, schlaffer Faser, leukophlegmatischem Habitus, die zu Schleimanhäufungen geneigt sind, und bei schon öfteren Anomalien im Katamenialgeschäfte, da wird er sowohl bei gänzlich mangelnder, als auch bei unordentlich eintretender oder bei spärlich fliefsender und schwieriger Menstruation sehr gute Dienste leisten.
5) Aeufserlich: Als erweichendes, eiterungförderndes, schmerzstillendes Mittel sehr häufig angewandt, wie gegen Entzündungen der Brüste und der Hoden, Verhärtungen, Blutschwären, Fingerwurm, schmerzhafte Hämorrhoidalknoten, Nagelgeschwüre, Gelenkanschwellungen. In Augenkrankheiten gegen Augenlidkrampf (Reil), katarrhalische Ophthalmien (Beer), Gerstenkorn und Tylosis (Jadelot).

Safran.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Tinctura Croci:* Safran (℥iß) auf *Spirit. Vini rfts.* (℔. j); safrangelb; stark erhitzend.

2) *Syrupus Croci:* Aus einem Digestionsaufgusse mit weifsem Franzwein bereitet; braungelb; vorzugsweise bei den Krampfzufällen der Kinder und als Zusatz zu Nervinis im versatilen Nervenfieber; zu gleichen Theilen mit *Syrup. Papaver. alb.*, Abends 1-2 Theelöffel, als sedatives und krampfstillendes Mittel in der Kinderpraxis von Tourtual sehr empfohlen. — Verbessert am besten den üblen Geschmack des Asands.

3) *Emplastrum oxycroceum:* Safran, Ammoniakgummi, Myrrhe, Galbanum, Mastix, Weihrauch (āā ℥ij), Wachs, Geigenharz in Terpentin (℔. ij) gelöst; als eiterungförderndes Mittel und zur Zeitigung der Abscesse, Furunkeln und kalten Geschwülste benutzt.

4) *Emplastrum de Galbano crocatum: Emplastr. Melilot.* und *Lithargyr. spl.* (āā ℥iij), Wachs (℥ij), Galbanum (℥vj) in venetianischem Terpentin (℥j) gelöst, Safran (ʒvj); gelbbraun; zu gleichen Zwecken wie das obige Pflaster angewendet.

Aufserdem bildet der Safran noch einen Bestandtheil der *Tinctura Opii crocata* und des Theriaks (s. Präparate von Opium), des *Spiritus camphorato-crocatus* (s. Präparate von Kampher), so wie des *Elixir Proprietatis Paracelsi* und *Elixir ad longam Vitam* (s. Präparate von Aloë), und mehrerer nicht officineller älterer Kompositionen, wie des *Elixir balsamicum pectorale Wedelii*, *Elixir aperitivum Clauderi* (in der *Pharm. Slesv.* officinel, bestehend nach derselben aus: Aloë, Myrrhe, Safran, kohlensaurem Kali mit *Aq. Sambuci* digerirt), der *Pilulae balsamicae Sellii* (s. Formul.) und der *Pilulae antihystericae*.

Gabe. Der gepülverte Safran zum inneren Gebrauch von gr. 5-10-℈j, einigemal tagüber. Die Tinktur zu gutt. 30-60, zumal als Emmenagogum; pafst ihrer erhitzenden, blutaufregenden Eigenschaft wegen nur für torpide Fälle und mufs bei gereiztem Zustande des Gefäfssystems streng gemieden werden. Der Syrup, für Kinder ein treffliches analeptisches, gelind erregendes Mittel, für sich theelöffelweis, oder Mixturen zu ℥ß - ℥j zugesetzt.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen (auch zum Bestreuen derselben), Bissen (z. B. Safran, Galbanum, gepülverte Baldrianwurzel mit Schafgarbenextrakt q. s. zu 24 Boli geformt, mit Safranpulver bestreut und davon 3mal täglich 2 Stück genommen; bei krampfhaften Menstruationsanomalien), Latwerge (Safran gr. xv, Anis ʒj, kohlensaure Magnesia ʒiß mit Rhabarbersyrup q. s. zur Latwerge gemacht und theelöffelweis zu nehmen; G. A. Richter, für Kinder), Aufgufs, wäfsriger und weiniger (ʒj-ʒij auf ℥iv Kolatur, efslöffelweis) und als Zusatz zu wäfsrigen und weingeistigen Auflösungen. J. P. Frank wandte bei nervöser Komplikation der Pocken mit günstigem Erfolg einen Safranaufgufs an (J. P. Frank's specielle Pathologie und Therapie, nach der lateinischen Urschrift von Sobernheim, 3te Ausg., Berlin, 1839, S. 261.).

Aeufserlich: Zu Kataplasmirungen und Fomentationen (aus Wasser, Milch, Wein), namentlich Augenbähungen und Umschlägen (s. Formul.). Auch in endermatischer Anwendung von Lembert (*Essai sur la méthode enderm.*, 1828, S. 114.) gegen *Neuralgia occipito-frontalis* zu diesem Behuf mit günstigem Erfolg benutzt.

Verbindungen: Bei Säure in den ersten Wegen mit kohlensaurer Magnesia und Krebsaugen; bei nervösem Zustande mit gelind erregenden Mitteln; bei Menstrualverhaltung mit Mutterharz, Ammoniakgummi, Schwefelblumen, Borax, Myrrhe und Aloë.

F o r m u l a r e.

℞ *Croci* gr. ij, *Lapid. Cancror.* gr. v. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 6. DS. 2-3stündlich 1 Pulver (für ein 1jähriges Kind).

℞ *Croci* gr. viij, *Sem. Anisi vulgar.* ʒß, *Magnes. ustae*, *Rad. Valerian.* āā ʒj, *Rad. Irid. florent.* ʒiß, *Rad. Liquirit.* ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Mehrmals täglich zu 2-3 Messerspitzen (Hufeland, bei Unterleibskrämpfen der Kinder).

℞ *Croci* gr. xv, *Rad. Irid. florent.* ʒj, *Sem. Carvi* ʒiß, *Magnes. carbon.* ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 5-6mal täglich 1 kleine Messerspitze in Fencheltee (Rosenstein's Kinderpulver).

℞ *Croci* ℈ß-℈j, *Rad. Irid. florent.*, *Rad. Paeon.*, *Rad. Liquirit.* āā ʒj, *Sulph. stibiat. aurant.* gr. ij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Messerspitzenweis zu nehmen (Jahn, bei Krampfhusten der Kinder).

℞ *Croci* ℈ij, *Borac.* ʒiß, *Sacchar. Lact.* ℥ß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (bei Amenorrhöe).

℞ *Croci pulv.*, *Myrrh. pulv.*, *Sulphur. depur.* āā ʒj, *Fell. Tauri inspiss.* q. s. u. f. Pilul. 150. Consperg. *Pulv. Croci.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 12 Stück (Richter, bei Menstrualverhaltung und Unterleibsstockungen).

℞ *Croci pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒj, *Terebinth. venet.* ʒij. M. f. Pilul. 72. Consperg. *Pulv. cort. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 12 Stück (von Guibert gegen Leukorrhöe empfohlen).

℞ *Croci pulv.* gr. iß, *Opii pulv.* gr. ¼, *Extr. Lactuc. viros.* gr. ij. M. f. Pilul. foliis auri obducenda et dispensentur pilulae tales 10. D. ad vitr. S. Abends vor Schlafengehen 1 Pille in Baldrianthee (nach Vogt; gegen hysterische Schlaflosigkeit).

℞ *Croci pulv.* ʒß, *Opii pulv.* gr. v, *Ammon. muriat. depur.*, *Aloës succot.*, *Extr. Hellebori nigr.* āā ʒj. M. f. c. *Tinct. Rhei aquos.* Pilul. gr. j. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* D. ad vitr. S. Auf Einmal 8-12 Stück (Selle's *Pilulae balsamicae*, zur Förderung des Monats- und Goldaderflusses).

℞ *Croci pulv.* gr. vj, *Cort. Cinnamom. pulv.* gr. iij, *Magnes. ustae* gr. viij, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Bolus. Consperg. *Pulv. cort. Cinnamom.* S. Auf Einmal zu nehmen (Richard, gegen Amenorrhöe aus Atonie).

℞ *Croci* ʒß, *Rad. Valerian. minor.* ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v; refrigerat. adde *Aether. acet.* ʒß, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Berends u. Sundelin, im versatilen Nervenfieber).

℞ *Croci* ʒj, *Herb. Mari veri* ʒiß, *Rad. Valerian. minor.* ʒiij, *Flor. Aurant.* ʒiß, *Herb. Menth. piperit.* ʒij, *Sem. Coriandr.* ʒiß. Concis. Contus. misce. F. Species. DS. Einen gehäuften Efslöffel voll mit 3 Tassen Wasser anzubrühen und davon 3mal täglich 1 mäfsige Tasse warm zu trinken (Sundelin, bei hysterischen und hypochondrischen Beschwerden).

℞ *Croci* ʒiß, *Flor. Aurant.* ʒiij, *Flor. Chamomill. vulgar.* ℥j. Concis. misce. F. Species. S. Einen gehäuften Efslöffel voll mit 3 Tassen Wasser anzubrühen (nach Berends ein ausgezeichnetes feines Nervinum).

℞ *Panis alb.* ℥iv, coq. c. *Lact. vaccin.* q. s. ad cataplasmatis consistentiam, sub finem coctionis addendo *Croci pulv.* ʒß. MDS. Warm zwischen einem feinen Tuche um's Auge zu schlagen (Beer, gegen Gerstenkorn und Tylosis).

℞ *Croci pulv.* ʒij, *Opii pulv.* gr. vj, *Aq. fervid.* q. s. Digere per horam, cola et filtra, tunc adde *Mucilag. sem. Cydonior.* ʒiij. MDS. Lauwarm mit Läppchen über das Auge zu schlagen (nach Jadelot).

℞ *Croci pulv.* solve in *Decoct. sem. Lini* ℥iv bullient.; refrigerat. adde *Tinct. Opii crocat.* ʒß. DS. Lauwarm mit Läppchen über das Auge zu schlagen (Anwendungsweise des Safrans im Kinderhospital zu Paris gegen Ophthalmien mit gesteigerter Sensibilität der Netzhaut).

℞ *Croci* ℈j, *Lact. tepid.* ℥ij; mixt. terant. invic. Cola et exprime. S. Lauwarm über das Auge zu schlagen (Reil's krampfstillender Umschlag bei Augenlidkrampf).

℞ *Micae panis alb.* ℥ij, coq. c. *Lact. vaccin.* q. s. ad consistent. pultaceam, sub finem coct. addendo *Croci pulv.* ʒß. DS. Lauwarm überzulegen.

℞ *Micae panis alb.* ℥vj, coq. c. *Aq. plumbic.* q. s. per aliquot. minut. ad consistentiam cataplasmat.; tunc adde *Camphor.* in *Spirit. Vini solut.*, *Croci pulv.* āā ʒj. MDS. Warm aufzulegen, und wenn der Umschlag erkaltet ist, wieder zu wärmen.

℞ *Croci pulv.* ℈j, *Camphor. trit.* ℈ij, *Olei Hyoscyami coct.* ʒij, *Unguent. plumbic.* ʒvj. M. exact. F. Unguentum. S. Gegen schmerzende Hämorrhoidalknoten.

Acidum hydrocyanicum, borussicum, zooticum.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Radikal der Blausäure — oder richtiger Wasserstoffblausäure, indem erstere, oder die Sauerstoffblausäure, eine Verbindung des Blaustoffes mit dem Sauer-, letztere mit dem Wasserstoff (s. unten) darstellt — ist das Cyan (*Cyanogenium*, von Gay-Lussac 1814 entdeckt), welches eben mit dem Wasserstoff die Cyanwasserstoffsäure darstellt, wobei als wichtig zu bemerken, dafs nach Davy das Cyan das säurende Princip — also die Rolle des Oxygens übernehmend —, der Wasserstoff die Base abgibt, indem ersteres an dem +, letzterer an dem — Pol der Voltaïschen Säule sich ausschied. Der Blaustoff oder das Cyan entwikkelt sich beim Glühen getrockneter stickstoffhaltiger thierischer Produktionen (wie der Klauen, Hufe, Hörner, des Bluts) mit kohlensaurem Kali, wobei Stick- und Kohlenstoff sich zu Cyan verbinden, welches an das durch die Glühhitze unter Einwirkung des Kohlenstoffes zu Kalium reducirte Kali tretend damit Cyankalium konstituirt. Wurde zu diesem Versuche noch Eisen genommen, zu welchem das Cyan eine starke Affinität besitzt, so wird sich das Cyan mit demselben zu Eisencyanür und dieses mit dem Cyankalium zu Eisenkaliumcyanür oder Cyaneisenkalium (blausaures Eisenkali, Blutlaugensalz, *Kali borussicum s. zooticum*, *Cyanuretum Kalii et Cyanuretum Ferri*, ein Cyandoppelsalz, bestehend nach Berzelius aus 37 Cyan, ebensoviel Kalium, 12 Eisen und ebensoviel Krystallwasser, und zur Bereitung der officinellen Blausäure, s. unten, benutzt) vereinigen. — Ebenso kann man den Blaustoff aus dem Cyanquecksilber durch Erhitzen desselben (wobei das Cyan gasförmig entweicht und das Quecksilber in Metallform ausscheidet) gewinnen.

Eigenschaften des Cyans: Im reinen Zustande ein farbloses, nach Faraday bei gröfserem Luftdruck in tropfbar flüssiger Gestalt erscheinendes Gas, von eigenthümlichem, stark penetrirendem, Aug' und Nase heftig reizendem Geruch, mit blaupurpurrother Flamme brennend, in Aether, Alkohol, Terpentinöl und Wasser — in letzterem schwieriger — löslich; nach Berzelius zu den sogenannten Salzbildern oder Haloïden (wie Chlor, Iod, Brom, Fluor) gehörend, mit den metallischen Radikalen eigenthümliche salzartige Verbindungen (*Salia hydrocyanica*, *Prussiates*) darstellend, die sich unter einander wieder zu Doppelhaloïdsalzen oder Doppelcyanüren vereinigen, welche Verbindung namentlich das Berlinerblau (*Ferrum hydrocyanicum;* s. d. Artikel) konstituirt; besteht aus 1 At. Stick- und 1 At. Kohlenstoff oder aus 53,66 des ersteren und 46,34 des letzteren. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 2 Verhältnissen, nämlich: a) zu cyaniger Säure (*Acidum cyanosum*, 1822 von Wöhler entdeckt), aus 2 At. Cyan und 1 At. Sauerstoff zusammengesetzt, und b) zu Cyansäure (*Acidum cyanicum*, 1828 von Sérullas entdeckt), aus 1 At. Cyan und 1 At. Sauerstoff gebildet; erstere konstituirt mit den salzfähigen Basen die *Salia cyanosa* (*Cyanites*), letztere die *Salia cyanica* (*Cyanates*). Die Verbindung mit dem Wasserstoff ist bereits angegeben worden; mit dem Schwefel zu Schwefelcyan, und zwar *in minimo* (1 At. Cyan und 1 At. Schwefel, 1820 von Berzelius entdeckt) und *maximo* des Schwefels (1 At. Cyan und 2 At. Schwefel, 1828 von Sérullas entdeckt); dieser Schwefelblaustoff bildet mit dem Wasserstoff die Schwefelblausäure (Anthrakazotionsäure, von Rink entdeckt); dieselben Verbindungen *in minimo* und *maximo* geht es mit Chlor (Chlorcyan, von Berthollet hergestellt) und Brom (Bromcyan, von Sérullas) ein; mit Iod verbindet es sich zu Iodcyan in dem Verhältnisse von 1 : 1.

Vorkommen der Blausäure: Sie findet sich an ein ätherisches Oel gebunden in mehreren Arten aus dem Geschlechte *Prunus* und *Amygdalus*, wie in der Rinde, den Blättern und Blüthen von *Prunus Padus;* in den Blättern von *Prunus domestica*, *armeniaca*, *Cerasus* und von *Amygdalus communis* (*amara*); in den Blüthen der letzteren und von *Prunus spinosa;* überhaupt in allen bitterschmeckenden Theilen der meisten Steinfrüchte tragenden Pflanzen (*Drupaceae*), so wie in den Blüthenknospen und Blüthen der Weide, Ebresche und selbst in der Oberhaut der Apfelkerne. Stockmann fand sie in den Quittensamen, Gerber in der Rinde von *Rhamnus Frangula*, Kastner in den Blumen und Blumenknospen und Grofsmann in der Wurzel von *Sorbus Aucuparia*, und O. Henry und Boutron-Charlard freie Blausäure in dem Safte der bitteren Maniokwurzel (*Journ. de Pharmac.*, 1836, März, S. 118.). Nach Löwig liefert ameisensaures Ammoniak beim Erhitzen Blausäure (Poggendorff's Annal., 1837, Bd. 40, S. 407.).

Die Bereitung der officinellen, durch Schrader verbesserten Ittner'schen Blausäure geschieht nach der Vorschrift der Landespharmakopöe folgenderart: Blausaures Eisenkali (1 Th.) wird mit vorher mit Alkohol (3 Th.) vermischter Phosphorsäure (2 Th.) — wobei noch Alkohol (4 Th.) vorgeschlagen wird — bei gelindem Feuer der Destillation unterworfen, dem Destillate so viel Alkohol zugesetzt, dafs die ganze flüssige Masse 6 Theile beträgt, und dieselbe in wohlverschlossenen schwarzumhüllten Fläschchen an einem dunkeln und kühlen Orte aufbewahrt; gr. 100 enthalten gr. 4 Eisencyanür-Cyanid (blausaures Eisen) und diese ungefähr gr. 2 wasserfreie Blausäure, welche stets rein und von gleichmäfsiger Stärke ist. Bucholz hält jedoch auch diese Bereitungsart für nicht ganz geeignet, ein haltbares Präparat zu liefern, und schlägt eine eigene Methode zu diesem Behufe vor (Archiv d. Pharmac., 1837, S. 226.).

Aetiologie: Die Phosphorsäure hat ein grofses Bestreben, sich mit dem Eisen und Kali (im Cyaneisenkalium) zu verbinden; da diefs jedoch nur im oxydirten Zustande der letzteren geschehen kann, so disponirt sie das Wasser, sich zu zersetzen, dessen Sauerstoff, an diese Metalle tretend, das Eisen in Eisenoxydul und das Kalium (metallische Grundlage des Kali) in Kali umwandelt, womit die Phosphorsäure nunmehr phosphorsaures Eisen und phosphorsaures Kali bildet, während der Wasserstoff mit dem seines Eisen- und Kaliumgehaltes beraubten Cyan, Hydrocyan- oder Wasserstoffblausäure konstituirt, welche in der Wärme überdestillirt.

Eigenschaften der Blausäure: Die reine wasserfreie Blausäure ist wasserhell, äufserst flüchtig und zersetzbar und dann erst gelblich, hierauf bräunlich werdend, an der Luft verdunst- und entzündbar und dann mit rothgelber Flamme verbrennend; schon bei + 16° R. gefrierend, bei — 15° R. zu einer faserigen krystallinischen Masse erstarrend, bei + 27° in's Kochen gerathend; specifisches Gewicht bei 7° 0,7058; von stark durchdringendem, bittermandelartigem, zum Niesen und Husten reizendem Geruch, scharfem, kühlendem, hinterher brennendem Geschmack; mit Wasser, Alkohol, Aether und ätherischen Oelen mischbar, Lakmus schwach röthend, mit den Basen Cyanmetalle (früher als blausaure Salze bezeichnet) bildend, die Alkalien zersetzend, wobei sich das Cyan mit dem metallischen Radikal zu Cyanmetall und der Wasserstoff mit dem Sauerstoff zu Wasser verbindet; elementarisch aus 1 At. Cyan und 2 At. Wasserstoff, oder nach Gay-Lussac aus 96,35 des ersteren und 3,65 des letzteren oder aus $C_2\ N_2\ H_2$ zusammengesetzt. Die officinelle (Schrader-Ittner'sche) Blausäure hat einen geringeren Cyanwasserstoffgehalt als die nach Gay-Lussac's und Vauquelin's Methode bereitete. Nach Torosievicz hält sich Blausäure in gelben Gläsern weit länger als in weifsen (Buchner's Repert., Bd. 7, S. 3.).

Verschiedene Blausäurearten: Die Vauquelin'sche enthält ungefähr 3,3 pCt. reine Blausäure; die Giese'sche kommt ihr an Stärke fast gleich; die durch Ittner verbesserte Scheel'sche enthält 10-15 pCt. reine Blausäure; die Magendie'sche ist eine Verdünnung von 1 Vol. der Gay-Lussac'schen mit 6 Vol. Wasser; die Keller'sche ist $\frac{1}{4}$ stärker als die Ittner'sche und $\frac{1}{2}$ stärker als die Vauquelin'sche; sie enthält ʒj und gr. 7 reine Blausäure; die Robiquet'sche ist eine Verbindung aus 1 Th. Gay-Lussac'scher Blausäure mit 2 Th. Wasser; derselben kommt die Gea Pessina'sche in der Stärke gleich; die Trautwein'sche ist eine Verbindung von 1 Volumentheil der Gay-Lussac'schen Blausäure mit $8\frac{1}{2}$ Volumentheilen Wasser; die Meifsner'sche stimmt mit ihr fast überein.

Geschichtliches: Scheele stellte die Blausäure zuerst im Jahre 1780 aus dem Berlinerblau (Eisencyanür-Cyanid — s. *Ferrum hydrocyanicum* — von Diesbach und Dippel 1704 in Berlin entdeckt), ganz rein aber erst Gay-Lussac im Jahre 1815 her. Scheele, Gay-Lussac und Vauquelin bereiteten die Blausäure aus dem Cyanquecksilber; Ittner wählte statt des Wassers den Alkohol, worin die Blausäure weit weniger der Zersetzung unterworfen ist, und Schrader statt der leicht mit übergehenden flüchtigen Schwefelsäure die feuerbeständigere Phosphorsäure.

Cyanwasserstoffsäure. Blausäure. Preufs. Säure.

Wirkungsweise.

Die Cyanwasserstoffsäure gehört, nächst dem Koniin, zu den am flüchtigsten wirkenden Mitteln aus der Reihe der Narkotika. Schon durch Einathmen ihres Dunstes führt sie tödtliche Folgen herbei. Sie wirkt ferner vernichtend auf alle thierischen Organismen ohne Ausnahme — auf die warmblutigen Thiere jedoch nach Coullon schneller als auf die kaltblütigen — und nach Göppert nicht minder nachtheilig auf das Lebensprincip der Pflanzen. Sie trifft in ihrer deprimirenden Wirkung beide Grundsysteme, das sensible wie das irritable. Während sie nämlich vermöge ihrer ungemeinen Diffusibilität schon durch ihre Ausdünstung mit aufserordentlicher Schnelligkeit das Nervenleben gänzlich depotenzirt, zersetzt, verändert sie andererseits das Blut in seinen organischen Mischungsverhältnissen in einer Weise, dafs die nach Blausäurevergiftungen in den Centralgebilden der Hämatose angetroffene, auffallend dunkelgebläute, geronnene, thran- und theerartige Masse auf diesen Namen keinen begründeten physiologischen Anspruch hat. Ob diese Wirkung schon durch blofsen Nervenkontakt vermittelt werde — wie Morgan, Addisson, Christison und Vogt annehmen, und die Versuche von Weinhold und W. Sömmering darzuthun scheinen, wonach nämlich bei aufgehobenem Leitungsvermögen der Nerven, wiewohl noch vorhandener Integrität des Kreislaufapparates, keine Lethalwirkung erfolgte —, oder ob sie erst durch ihren unmittelbaren Uebertritt in den Blutstrom hervortrete, wie allerdings die Versuche von Wedemeyer (wonach bei gänzlich aufgehobener Nervenleitung dennoch Vergiftung eintritt), Emmert (welcher die vorher auf die Zunge eines Thieres gebrachte Blausäure im Herzblute desselben wieder entdeckte), Barry (welcher fand, dafs die Applikation eines Schröpfkopfes auf die vergiftete Wunde, in Folge der verhinderten Aufsaugung der Blausäure, auch keine Lethalwirkung zu Stande kommen liefs), und besonders von Viborg und Krimer (wonach die unmittelbare Applikation der Blausäure auf die Centralorgane des Nervensystems, selbst auf die blofsgelegte Medullarsubstanz des Gehirns, keine tödtlichen Wirkungen hervorrief, während diese sehr schnell eintraten, wenn das Mittel auf die Zunge gebracht, hier, durch die thierische Wärme verdunstend, eingeathmet und so in's Lungenblut übergeleitet wurde) entschieden bekunden, läfst sich bei so diametral entgegengesetzten Resultaten nicht füglich gut bestimmen, wenngleich die letztere Ansicht, die wir an einem anderen Orte (Handb. d. prakt. Toxikol., S. 453-456.) ausführlich zu motiviren gesucht haben, uns die richtigere zu sein scheint. — Jedenfalls differenzirt diese Einwirkung der Blausäure auf das Blutleben wesentlich von der anderer Narkotika. Während nämlich diese (wie Opium, Belladonna, Stramonium, Bilsenkraut) das Blut von seiner dynamischen (funktionellen) Seite angreifen, Kongestion und heftigen Orgasm herbeiführen, und defshalb auch durch Blutentleerungen, kalte Behandlung und Pflanzensäuren (die hauptsächlich gegen diesen Blutorgasm gerichtet sind) in ihren vergiftenden Wirkungen sich beschränken lassen, greift die Blausäure das Blut hauptsächlich von seiner organischen Seite (in seinen Mischungsverhältnissen, Qualitätsbestimmungen) an, indem sie dasselbe in einer Weise zersetzt und entmischt, dafs, wenn sie in dazu hinlänglicher Menge genommen worden, kein Mittel diese organischen Störungen in der Blutkrasis aufzuheben im Stande ist, woher es auch thatsächlich bis jetzt an einem sicheren Antidot bei Blausäurevergiftungen noch mangelt. Dafs sie ferner vorzugsweise auf Vernichtung des Blutlebens hinstrebe, ergibt sich daraus, dafs sie, in kleinen Gaben längere Zeit fortgebraucht, in Folge der durch allmählige Anhäufung hervorgebrachten anomalen Veränderung der Blutmischung auch die Lebensflamme urplötzlich zu verlöschen vermag, ohne dafs aufser einem grofsen Schwächegefühl (Hufeland) darauf hindeutende Erscheinungen bemerkt werden (Harlefs, G. A. Richter, Baumgärtner). — Ganz speciel wirkt sie herabstimmend auf das die Blutbewegung und Blutbildung, so wie überhaupt den gesammten plastischen Procefs vermittelnde und weitverzweigte organische (gangliöse) Nervensystem, welches bekanntermafsen mit den Hauptorganen des Blutes, den arteriellen Gefäfsen in engen physiologischen Konnex tretend, sie innigst umschlingend, auch auf die Thätigkeitsäufserungen derselben einen bestimmenden Einflufs ausübt, woher die ganz richtige praktische Bemerkung: „die Blausäure stimme am besten die Sensibilität in irritablen Organen herab“ (Kopp) und „sie bekämpfe von allen Mitteln am sichersten die erethische Beschaffenheit des Blutsystems“ (Otto). — Während sie somit einerseits den Erethism der Blutgefäfsnerven direkt beschränkt und den dadurch bedingten Aufruhr im Blute eben so unmittelbar und rasch beschwichtigt, entfaltet sie andererseits auch in allen auf einer egoistischen Bildungsthätigkeit des organischen Nervensystems beruhenden Vegetationsübeln — sich karakterisirend durch Unterleibsplethora, Kongestion, Anschoppung der grofsen venösen Unterleibsorgane, dadurch bedingte Leber- und Pfortaderstasen, vermehrte Blutverkohlung und Pigmentabscheidung, und in zweiter Potenz als gesteigerte Massenbildung, Auftreibung, Anschwellung, Verhärtung und damit verbundene subinflammatorische, erethistische, schmerz- und krampfhafte Erscheinungen der betreffenden Gebilde — ihre Hauptwirksamkeit, indem sie im Gegensatz zu der prävalirenden Bildungsthätigkeit den Fluidisirungsprocefs mächtig anregt, die Bildung aus dem Flüssigen in's Feste beschränkt, das Blut ärmer an Faserstoff und Kruor, flüssiger und zur Zersetzung geneigter macht — eine rückschreitende Metamorphose, die zuletzt mit dem gänzlichen Zerfallen des organisch-plastischen Lebens endet. — Nächst den Gangliarnerven wirkt sie noch specifisch auf das Rückenmarksystem und namentlich herabstimmend auf die Bewegungsnerven desselben und auf den Vagus. In kleineren, medikamentösen Gaben bewirkt sie Reizung im Schlunde, vermehrte Speichelabsonderung (nach Born und Macleod selbst Exkoriationen auf der Zunge und inneren Wangenseite), Dyspepsie, dumpfen Kopfschmerz, Trübungen der Sinnesthätigkeit und mühsame Respiration; in stärkeren Gaben grofse Beängstigung, Muskelabspannung, Schwindel, Schläfrigkeit, subitane Schwäche, Herzklopfen, vermehrte Harnabscheidung und Hautabsonderung, Trismus und Tetanus.

Krankheitsformen und Gabe.

Der Heftigkeit ihrer Wirkungen, so wie ihrer raschen Zersetzbarkeit wegen, ist die therapeutische Anwendung der Blausäure, gegenwärtig *de facto et de jure* theils sehr beschränkt, theils ganz aufgegeben, und mit dem weit minder intensiv einwirkenden Bittermandel- und Kirschlorbeerwasser vertauscht worden; wefshalb denn auch die einzelnen sie indicirenden Krankheitsformen bei letzterem (*s. Folia Laurocerasi*) ihre Stelle finden sollen. Vorweg die ächt entzündlichen Lungen- und Herzleiden ganz ausschliefsend, wogegen sie von den kontrastimulistischen Aerzten als Ersatzmittel (!!) für den — hier durchaus unentbehrlich werdenden — antiphlogistischen Heilapparat so beherzt benutzt worden, erhielt sie einen Ruf in der Lungenschwindsucht (Magendie: „ich habe mit Blausäure Individuen geheilt, die alle Zeichen der Phthisis im ersten und weiter vorgerückten Grade zeigten“; Neumann: „wenn man das Ende aller Leiden als die einzig wahre Hilfe ansieht, so ist Blausäure freilich sehr hilfreich!“; — die neueren Erfahrungen von Velsen, Günther, Heller, Sundelin, von Trousseau und Pidoux (*Traité de matière médic.*, Brüssel, 1837, Th. 1, S. 90.) reden diesem Ausspruche Neumann's das Wort); in Krampfkrankheiten der Athmungs- und Cirkulationsorgane, zumal als Palliativmittel im Krampfasthma, in den suffokativen Athmungsbeschwerden der Brustwassersüchtigen, im Keichhusten (noch unlängst von Atlee und Muhrbeck zu gutt. $\frac{1}{4}$ im konvulsiven Stadium sehr gerühmt), Stickhusten, *Angina pectoris;* besonders im Tetanus (Strahsen, Trevizant, Grötzner; Klein: „sie erleichtert den Tod“); in der Hydrophobie (Hanke), Epilepsie (Portal), Prosopalgie, Kardialgie und Ischiadik mit Entzündung der Nervenscheiden; im *Vomitus chronicus* (G. A. Richter), Gebärmutterkrebs (zumal äufserlich in einem *Infus. Belladonn.* zu Einspritzungen), und äufserlich gegen stark juckenden und bösartigen Flechtenausschlag (Heller, Magendie, Schneider), so wie gegen kariösen Zahnschmerz (G. A. Richter; Uvins zu gutt. 1 in den hohlen Zahn applicirt).

Gabe. Zu gutt. $\frac{1}{2}$-1-2: Ad guttam Unam! Am zweckmäfsigsten, der leichten Zersetzbarkeit wegen, ohne Verbindung mit anderen Mitteln; sehr passend etwa in folgender Art: ℞ *Acid. hydrocyanic.* gutt. x, *Spirit. Vini rftiss.*, *Aq. Cinnamom.* āā gutt. LX. D. ad vitrum charta nigra obductum et epistomate vitreo bene clausum. S. 3mal täglich 5-8 Tropfen (gutt. 12 enthalten gutt. 1 Blausäure; Erwachsenen in der mittleren Gabe zu gutt. 6-8, im 13-14 Jahre zu gutt 4-6, im 3-7 Jahre zu gutt. 2-3; die volle Gabe zu gutt. 10-12) und darüber, unter sorgfältiger Beobachtung des Kranken, zumal in chronischen Krankheiten, gestiegen. Sie darf nie über 24 Stunden und nur im Dunkeln und Kühlen stehen (Harlefs).

Folia Laurocerasi. Aqua Laurocerasi.

Physiographie u. Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Prunus Laurocerasus* L. Jährig. Baum.

Sexualsystem: *Icosandria Monogynia.*

Natürliches System: *Rosaceae.*

Blüthezeit: April und Mai.

Vaterland: Kleinasien, vorzüglich am schwarzen Meere, in der Gegend von Trapezunt; in Europa in Gärten kultivirt.

Phytographie: Baum 15-18 Fufs, sehr ästig. Blätter abwechselnd, kurzgestielt, länglich-lancettförmig, zugespitzt, feinsägezähnig, mit stark hervorragender Mittelrippe, lederartig, glänzend, meergrün, auf der Unterfläche gegen die Basis zu mit 2 Drüsen versehen. Blüthen schmutzig-weifs, in vielblüthigen, achselständigen, aufrechten Trauben. Kelch 1blättrig, glockenförmig, am Rande 5zähnig, abfallend. Blumenkrone 5blättrig. Blumenblätter rundlich, auf dem Kelch befestigt, ebenso die Staubgefäfse. Frucht eine rundliche, herzförmige, gefurchte, röthlich-schwarze, saftig-fleischige Steinfrucht. Stein (Kern) eiförmig, glatt, mit etwas hervorstehenden Nähten.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der zerschnittenen oder geriebenen Blätter aromatisch, stark nach Bittermandeln. Geschmack bittermandelartig, zusammenziehend. Kern vornämlich bitter. Die Blätter enthalten Blausäure.

Bestandtheile:

1) Blausäurehaltiges ätherisches Oel.
2) Bitterer Extraktivstoff.
3) Gerbsäure (eisengrünende).

Geschichtliches: David Ungnad, der Gesandte des deutschen Kaisers, brachte im Jahre 1546 den Kirschlorbeer von Konstantinopel mit; nach Carron du Villards war es der Botaniker Peter Belon, der den Kirschlorbeer zuerst in der Gegend von Trapezunt bemerkte und mit dem Namen *Laurocerasus* belegte.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Die Wirkung des blausäurehaltigen Kirschlorbeerwassers (die Blätter selbst werden nur selten benutzt) stimmt im Ganzen mit der bei Blausäure speciel angegebenen überein (worauf wir defshalb verweisen), mit der Differenz, dafs es weit weniger intensiv das Nerven- und Blutleben angreift und defshalb mit Recht vorgezogen wird. Es stimmt die in krankhafte Thätigkeit gerathenen, zumal die vom Rückenmark und den Ganglienplexen ausgehenden, und ganz specifisch die an das Herz und die grofsen Gefäfse sich verbreitenden Nerven herab, und eignet sich hier vorzugsweise für solche Fälle, wo neben der anomal gesteigerten Nervosität, welche durch schmerzhafte Empfindungen, krampfhafte Bewegungen, oder erethistische Aufregungen als solche phänomenologisch sich kundgibt, gleichzeitig im Kreise des Blutlebens, und der damit im innigsten physio-pathologischen Konnex stehenden irritablen Funktionen überhaupt, ein orgastischer, kongestiver, gefäfs-erethistischer Zustand hervortritt, wie diefs namentlich in gewissen Evolutionskrankheiten des kindlichen Organismus, bei mit leicht beweglicher Faser begabten, oder zu kongestiven und entzündlichen Leiden disponirten Individualitäten häufig geboten ist, wo daher die Anwendung anderer, leicht erhitzender und blutaufregender Narkotika, zumal des Opiums, nur nachtheilig sein würde. Nach Martini soll es die brechenerregende Eigenschaft der Antimonialpräparate wesentlich beschränken. Man benutzt dasselbe gegen:

1) Entzündungen, zumal in irritablen Organen, wenn nach herabgestimmter Phlogose durch den direkt antiphlogistischen Heilapparat, die Symptome der nervösen Reizung, des Erethism vorherrschen, der Puls krampfhaft zusammengezogen, härtlich und schnell, die Haut trocken und grofse Aufregung vorhanden ist; vornämlich in dergleichen Pleuresien, Pneumonien, entzündlichen Lungenkatarrhen (Hufeland, Wendt), bei noch anhaltendem sehr quälendem Reiz- und Krampfhusten, stockendem, schwerlöslichem Auswurf, flüchtigen Bruststichen, erschwerter und ängstlicher Respiration, und wenn in Folge dieser Nervenaufregung die kritischen Lösungen durch die Haut nicht eintreten wollen; unter gleichen Verhältnissen in der Karditis (mit Digitalis), Nephritis und Metritis; allein auch bei den sensiblen Phlogosen nervenreicher Gebilde nach örtlicher Antiphlogistik, namentlich in der hierher gehörigen entzündlichen Form der Prosopalgie (Berndt, Harlefs, Taylor) und Ischiadik, in der Mielitis (Brera, Dittmar), im Tetanus (Grötzner); besonders schätzbare Dienste wird es in allen chronischen Entzündungsformen leisten, die sich in sensiblen Organen durch krankhaft gesteigerte Reizbarkeit und Empfindlichkeit, in den irritablen durch lästigen Druck, Beklemmung, dumpfen Schmerz, in den vegetativen durch krankhafte Anschwellungen, Umfangzunahme, dem Grade nach vermehrte und der Art nach veränderte Sekretionsthätigkeit kundgeben, wobei das diesen Zuständen zum Grunde liegende entzündliche Moment so häufig übersehen wird.

2) Blutungen, mit dem Karakter des Erethism, bei sensiblen, hysterischen Subjekten, und in den synochalen nach vorhergegangener Antiphlogistik, zumal gegen Blutspeien, Bluterbrechen und Gebärmutterblutung.

3) Herzkrankheiten, dynamische und organische, bei schmerzhaften, drückenden, lästigen Empfindungen in der Herzgegend, grofser Beängstigung, nervösen Palpitationen, krampfhaftem Herzzittern und Neigung zur Ohnmacht, namentlich bei aneurysmatischen Zuständen des Herzens und der Aorta (Fischer, Neumann), Cyanose (Wendt), Herzerethism und Herzkrampf (Heller, Macleod, Brera).

4) Lungensucht, zumal in der *Phthisis florida* und *tuberculosa* jugendlicher, sehr reizbarer Individuen, mit subinflammatorischen Erscheinungen, erethischen Aufregungen, Fieberbewegungen, fixirten Bruststichen, blutvermischtem, schaumigem Auswurf (Baumes, Harlefs, Hufeland, Granville; Tourtual gegen knotige Lungenschwindsucht der Kinder, indem es hier die schleichenden entzündlichen Evolutionen beseitige), und in der *Phthisis pituitosa* bei gereiztem Zustande des Gefäfssystems, Erethism der Bronchialschleimhaut, grofser Beklemmung, stockendem, zähem, schwer löslichem Auswurf (Schneider, Weitsch).

5) Skrophelkrankheit, ganz vorzüglich bei der erethischen oder floriden Skrophelform (Hufeland, Jahn, Richter, Tourtual), mit flüchtigen Wallungen im Arteriensysteme, febrilischen Bewegungen, schmerzhaften Beschwerden, zumal mit Chlorbaryum, Konium und Antimonialpräparaten.

6) Chronische Neurosen, in der Form von Algien und Spasmen sich aussprechend, mit Nerven- und Gefäfserethism verbunden, zumal im Keichhusten (mit Bilsenkrautextrakt; Hufeland), Krampfasthma, in der Brustbräune (Pitschaft), im Krampf- und Stickhusten phthisischer und brustwassersüchtiger Individuen, in der Kardialgie, zumal wenn sie mit grofser Reizbarkeit der Magennerven und dadurch bedingten fehlerhaften Sekretionen, so wie vorzüglich mit einem chronisch-entzündlichen Zustande der Magenschleimhaut und mit beginnender Magenmundverhärtung verbunden ist (hier mit Belladonna; Hufeland); auch gegen Enteralgien und Enterospasmen, Hepatalgien, Splenalgien, Pankreatalgien, Hysteralgien (denen häufig eine schleichende Entzündung des Uterus zum Grunde liegt) und Gebärmutterkrampf (Busch).

7) Scirrhöse Drüsenverhärtungen und Krebsleiden, namentlich im Gebärmutterkrebs innerlich und äufserlich zu Injektionen (Choste, Osiander, Bruni, Brera; s. Formul.).

8) Vegetationsübel, namentlich mit Unterleibsstockungen, Unterleibsplethora, zu starker Blutverkohlung, Leber-, Pfortader- und Menstrualstasen, überhaupt bei gesteigerter Venosität in den assimilativen Unterleibsorganen, dadurch bedingten subinflammatorischen, schmerz- und krampfhaften Beschwerden, und ganz besonders in der auf dergleichen materiellen Grundlagen beruhenden, mit unterdrückten pathologischen Abscheidungen zusammenhängenden Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Manie (Thilenius, Jahn, Kopp; Hufeland mit Gratiola; Sundelin, s. Formul.); in chronischen Dyspepsien mit Gastrodynie (Elliotson, Thomson), Hydremesis; *Status atrabilaris*, schmerzhaften Anschwellungen des Pankreas, der Prostata, der weiblichen Ovarien; Helminthiasis (zumal gegen Askariden und die dadurch bedingten konsensuellen Beschwerden von Tourtual innerlich und äufserlich zur Ertödtung des damit befeuchteten Wurms empfohlen).

9) Aeufserlich gegen schmerzhafte karcinomatöse Leiden, erethistische sehr schmerzhafte Gonorrhöen, (Schlegel, Horn), chronische Phlogosen und Schleimflüsse des Rektums und der Vagina (zu Einspritzungen), stark juckende, härtnäckige Flechten, (zumal der Genitalien; Schneider), Prurigo und Psoriasis (Carron du Villards, Thomson, Elliotson); gegen heftige Neuralgien (Roux, Persico; Hufeland, s. Formul.); schmerzhafte Hämorrhoidalanschwellungen (Tommasini); und in der Ophthalmiatrik gegen schmerzhafte, sehr empfindliche, mit Lichtscheu verbundene Augenentzündungen in der akuten und chronischen Form, zumal in der *Ophthalmia glandulosa scrophulosa* (Hargens mit Chlorbaryum, Andreae, Fischer); Blepharoblennorrhöe nach herabgestimmter Entzündung (Jüngken, s. Formul.); Hornhaut-Flecke u. Verdunkelungen (Richter).

Kirschlorbeer. Kirschlorbeerwasser.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aqua Laurocerasi:* Frische Kirschlorbeerblätter (℔ ij) mittelst *Spirit. Vini rftiss.* (℥iij) und Brunnenwasser (℔ vj) durch Destillation (℔ iij) abgezogen; vier Unzen sollen nach Hinzumischung einer hinreichenden Menge *Liq. Kali caust.*, *Liq. Ferri muriat. oxydat.* und *Acid. muriat.* fünf Gran blausaures Eisen geben. Eine meist klare Flüssigkeit, von bittermandelartigem Geruch und Geschmack der frisch zerriebenen Blätter.

2) *Oleum Laurocerasi aethereum* (nicht officinel): Hellgelb, etwas dickflüssig, durchdringend nach Bittermandeln riechend, von bitterem, scharf brennendem Geschmack; wirkt fast noch intensiver als die Blausäure und schon in einigen Tropfen äufserst giftig. Viborg brachte einen einzigen Tropfen Kirschlorbeeröl in das Auge einer Taube und sah, dafs dieselbe in seinen Händen unter heftigen klonischen Konvulsionen starb.

Gabe. Das Kirschlorbeerwasser zu gutt. 10-20, 3mal täglich, und allmählig bis zu gutt. 60 gestiegen: Ad guttas Quinquaginta! stets mit nothwendiger Vorsicht, rein oder Mixturen zugesetzt zu ʒj-ʒij. Das Kirschlorbeeröl wird höchst selten therapeutisch benutzt und dann nur zu gutt. ¼-½.

Form. Aeufserlich: Zu Kollyrien (ʒj-ʒij auf ℥iij Flüssigkeit), Augentropfwassern (ʒß-ʒj auf ℥ß-℥j Flüssigkeit, einigemal täglich davon etwas in's Auge zu träufeln; ℞ *Baryt. muriat.* gr. iij, *Aq. Laurocer.* ℥ß. Solve. S. Stündlich zu einigen Tropfen in's Auge zu bringen; von Hargens zur Zertheilung noch nicht veralteter Hornhautflecke empfohlen; ℞ *Liq. Hydrarg. nitr.* gutt. j, *Aq. Rosar.* ℥ij, *Aq. Laurocer.* ℥ß. Solve. S. Täglich einigemal davon in's Auge zu flöfsen; von Lentin bei Obskurationen der Hornhaut und beginnendem Graustaar mit Erfolg benutzt), Injektionen (selten rein, meist verdünnt, gegen schmerzhafte Leiden des Mastdarms und Uterus), Klystiren (von ʒß-ʒj), Fomentationen (Dr. Persico, Arzt zu Legnaro in Italien, läfst bei heftigen Neuralgien den davon befallenen Theil auf diese Weise bähen, dafs in einer Mischung aus *Aq. Laurocer.* ʒiij und *Aq. Citri* ℥iij ein Stück Baumwollenwatte getränkt, aufgelegt und 2stündlich erneuert wird; Behrend's Repert., 1834, Juni), Kataplasmen (Tommasini wandte gegen schmerzhafte Hämorrhoidalanschwellungen mit Erfolg Breiumschläge aus Brodkrume und Kirschlorbeerwasser an; im Krankenhause zu Triest wurden mehrmals Gesichtsneuralgien durch Umschläge von kohobirtem Kirschlorbeerwasser geheilt; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 17, Heft 3.), Linimenten (mit gleichen Theilen *Ol. Amygdal. dulc.;* Carron du Villards, gegen heftiges Jucken der weiblichen Genitalien, so wie gegen *Pruritus scroti* und *haemorrhoidalis*, und während der Abschuppung der Pocken), Bädern (s. Krankheitsformen von *Amygdal. amar.*) und in Form des aufsteigenden Dunstes (ʒj-℥ß auf einen mit Sand gefüllten und erwärmten Teller gegossen und den Dunst 10-12 Minuten lang eingeathmet; von Krimer und Brosserio im Keichhusten und gegen krampfhafte Affektionen der Lungen angewandt). — Das Kirschlorbeeröl äufserlich in Salbenform (℞ *Olei Laurocer. aether.* ʒj, *Unguent. rosat.* ℥ij. MDS. 2-3mal täglich etwas auf Leinwand gestrichen aufgelegt; Janin, gegen *Herpes exedens;* ℞ *Olei Laurocer. aether.* ʒß, *Olei Amygdal. dulc.* ℥iß. MDS. 4mal täglich 1 Kaffeelöffel in die leidende Stelle eingerieben; Janin, gegen die lancinirenden Schmerzen karcinomatöser Geschwüre; *Bullet. des scienc. méd.*, 1829, Jan.).

Verbindungen: Bei Herzkrankheiten und krampfhaften Lungenblutungen mit Digitalis; bei entzündlichen Brustleiden mit Krampfhusten und Gefäfsreizung mit Bilsenkraut; bei Stockungen im Pfortadersystem, Drüsenverstopfung und krankhaften schmerzenden Anschwellungen der Unterleibsorgane mit lösenden Mittelsalzen und resolvirenden Bitterkeiten — wie mit *Kali tartar.*, *Extr. Taraxac.*, *Chelidon.* — und Antimonialpräparaten; gegen Skrophulosis mit *Baryta* und *Calcaria muriatica, Conium maculat.*, Digitalis und Antimonialia; bei Krebsleiden des Uterus, Magenkrebs, mit dem Belladonnaextrakt; gibt auch ein sehr passendes Menstruum zur Auflösung narkotischer Extrakte, zumal der entzündlichen Narkotika, wie der Belladonna, des Stramonium und Opium, die in dieser Verbindung minder intensiv auf die irritable Sphäre einwirken.

Man meide die Verbindungen mit kohlensauren Alkalien, Erden, Metallsalzen, indem hier eine Zersetzung erfolgt unter Bildung von Wasser und Cyanmetallen; das Präparat mufs stets an einem dunklen und etwas kühlen Orte aufbewahrt werden.

Formulare.

℞ *Extr. Cardui benedict.* ʒj, *Extr. Dulcamar.* ℈j, solve in *Aq. Foenicul.* ℥j, adde *Aq. Laurocer.* ʒj. MDS. 4mal täglich 60 Tropfen (Hufeland's *Elixir anticatarrhale*, gegen hartnäckigen — zumal nach epidemischen Katarrhen restirenden — Husten, so wie bei beginnendem phthisischen Husten in Folge vernachlässigter Lungenkatarrhe sehr gerühmt; Hufeland's Journ., 1835, März).

℞ *Aq. Laurocer.* ʒij, *Vini stibiat.* ʒj. MDS. 3stündlich 12-15 Tropfen mit etwas Wasser zu nehmen (von Tourtual ganz besonders gegen beginnende Tuberkellungensucht skrophulöser Kinder, so wie gegen floride Skropheln empfohlen).

℞ *Kali tartar.* ℥ß-℥j, *Extr. Taraxac. liquid.* ℥j-℥ij, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥v, adde *Aq. Laurocer.* ʒiß, *Vini stibiat.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2-3stündlich 1 Efslöffel (Sundelin's bewährte Mischung gegen hartnäckige Unterleibsstockungen und Melancholien mit materieller Grundlage).

℞ *Aq. Laurocer.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* ℈j. MDS. 2stündlich 10-15 Tropfen (von Pitschaft als das erste Mittel gegen *Angina pectoris* durch 20jährige Erfahrung erprobt; Hufeland's Journ., 1832, Sept.).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. iv, solve in *Aq. Laurocer.* ℥ß. MDS. 3mal täglich 30 Tropfen (Berndt, bei hartnäckiger Prosopalgie).

℞ *Aq. Laurocer.* ʒij, *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. 4mal täglich 1 Theelöffel (Horn, bei venösen Stockungen und Krampfzufällen).

℞ *Herb. Digital.* ʒß, infunde *Aq. fervent.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Aq. Laurocer.* ʒij, *Syrup. Cerasor.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (in Herzkrankheiten).

℞ *Aq. Laurocer.* ℥ß, *Tinct. kalin.* ʒij. MDS. 2stündlich 20-30 Tropfen mit Haferschleim (von Fricke in der Entzündungsperiode der Gonorrhöe sehr wirksam befunden — unbeschadet der in dieser Verbindung allerdings rasch zersetzt werdenden Blausäure).

℞ *Sem. Papaver. alb.* ℥j, tere c. *Aq. font.* q. s. et terendo adde *Mucilag. Gummi Mimos. pulv.* ʒj, u. f. Colat. peracta Emulsio ℥vj; cui adde *Aq. Laurocer.* ʒj, *Syrup. Papaver. Rhoead.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen erethische und mit schmerzhaften Erektionen verbundene Gonorrhöen).

℞ *Aq. Laurocer.*, *Aq. vegeto-mineral. Goulard.* āā ℥ij, *Aq. Rosar.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt zum Waschen oder Bähen (Hufeland's *Liquor anterethisticus;* von demselben gegen heftige Neuralgien und, mit Zusatz einiger Unzen Weinessig, bei erhöhtem Erethism der Sexualorgane und dessen Folgen — Samenergiefsungen, Hypochondrie, Hysterie, Nymphomanie und Satyriasis — sehr heilsam befunden).

℞ *Extr. Belladonn.* ʒj, solve in *Aq. Laurocer.* ℥ij, adde *Aether. sulphur.* ʒß. M. exact. DS. Aeufserlich zu Einreibungen, Fomentationen und Umschlägen (von Roux gegen hartnäckige und sehr schmerzhafte Nervenleiden — zumal rheumatisch-gichtische — mit Erfolg benutzt).

℞ *Sem. Papaver. alb.* ℥ß, tere c. *Aq. font.* q. s. u. f. Emulsio ℥vj. Colat. adde *Aq. Laurocer.* ʒj. MDS. Erwärmt täglich 3-4mal einzuspritzen (Schlegel, im Nachtripper).

℞ *Herb. Belladonn.* ʒj, ebulliat semel c. *Aq. commun.* q. s. ad Colat. ℔ ij, cui refriger. adde *Aq. Laurocer.* ʒiij. MDS. 4mal täglich in die Scheide einzuspritzen (Brera, gegen schleichende Gebärmutterentzündung mit beginnender Scirrhosität).

℞ *Aq. Laurocer.* ʒj, solve in *Aq. Rosar.* ℥j. MDS. 2-4mal täglich einige Tropfen in's Auge zu flöfsen (Jüngken, gegen chronische Hornhautverdunkelung).

℞ *Hydrarg. muriat. corrosiv.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥viij, adde *Aq. Laurocer.* ℥j. MDS. Zu lauwarmen Bähungen über die Augen und zu Einspritzungen unter die Augenlider (Jüngken, gegen idiopathische Blepharoblennorrhöe nach Statt gefundener Antiphlogistik).

℞ *Ammon. muriat.* gr. iij, solve in *Aq. Laurocer.* ʒß. MDS. Stündlich zu einigen Tropfen in's Auge zu bringen (Andreae, gegen Hornhautflecke).

Amygdalae amarae. Aqua Amygdalarum amararum.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Amygdalus communis* L. (Varietät *amara* — nach Hayne eine eigene Art). Baum.

Sexualsystem: *Icosandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* Unterordnung: *Drupaceae.*

Vaterland: Asien und Nordafrika; in Südeuropa (Schweiz, Italien, Frankreich, Süddeutschland) kultivirt.

Phytographie: Baum von ziemlicher Höhe, bis zu 20 Fufs. Aeste rothbraun, abstehend. Blätter hellgrün, wechselnd, lang zugespitzt, lancettförmig, feingesägt, kahl, mit 4-6 drüsenartigen Warzen auf den Blattstielen (in der süfsschmeckenden Varietät gegen den Rand der Blattstiele). Blüthen rosenroth (in der süfsen Varietät mehr weifsröthlich), seitenständig, kurzgestielt, einzeln od. gepaart, vor den Blättern erscheinend. Kelch glockenförmig, 1blättrig, am Rande 5lappig, abfallend. Kelchabtheilungen stumpf, abstehend. Blumenkrone 5blättrig, gröfser als der Kelch. Blumenblätter rosenroth, länger als die Kelchlappen, geöffnet, ausgerandet. Staubgefäfse gegen 30, der Kelchmündung eingefügt, kürzer als die Blumenblätter. Staubwege gewöhnlich 2, von denen aber der eine zur Frucht entwikkelt wird (Link), so lang als die Staubgefäfse (in der süfsen Varietät länger als die Filamente). Fruchtknoten nach unten sitzend, fein behaart. Frucht (Mandel) eine graugrünliche, eiförmige, etwas zusammengedrückte, durch eine Längenfurche bezeichnete, zottige, lederartig-fleischige Steinfrucht. Stein (Nufs, Kern) eiförmig, mit netzförmigen Gruben u. 2 hervortretenden Nähten versehen. Samen einzeln, aufsen hellbraun, innen weifs, länglich-eiförmig, zusammengedrückt (kleiner als in der süfsen Varietät), bitterschmeckend, mit einem ähnlich gestalteten weifsen Embryo und zweien fleischigen, flachgewölbten Kotyledonen. — Die vorzüglichsten Sorten kommen nach Martius aus der Provence und nächstdem aus der Barbarei.

Bestandtheile.

Nach Vogel:

1) Aetherisches, blausäurehaltiges Oel (Bittermandelöl), findet sich nach Remmler u. Vogel nicht in der Schale, sondern im Parenchym der Bittermandel (Ittner gewann aus 6 Pfd. ʒj und gr. 40). Dieses ätherische Oel, welches sich durch Schütteln mit Kalkhydrat und einer Eisenchlorürlösung, so wie durch nachheriges Destilliren abscheiden läfst, soll nicht in der Bittermandel präexistiren, sondern nach Robiquet und Boutron-Charlard durch einen von ihnen 1830 hergestellten eigenthümlichen Grundstoff, welchen sie Amygdalin (Bittermandelstoff) nannten, unter unablässiger Wirkung des Wassers gebildet, durch heifsen Alkohol ausgezogen, nach Liebig und Wöhler hingegen schon durch Kontakt mit dem Emulsin der Süfsmandel bei der Erwärmung erhalten wird, so dafs 1 Th. Emulsin mehr als 10 Th. Amygdalin in Bittermandelöl umwandelt. Das Amygdalin krystallisirt in farblosen Nadeln oder blendendweifsen, perlmutterglänzenden Schüppchen, ist geruchlos, anfangs von schwach bitterem, hinterher bittermandelartigem Geschmack, an der Luft unveränderlich, in Wasser und kochendem Alkohol (nicht aber in Aether) löslich, mit Salpetersäure destillirt Benzoësäure bildend, wobei nach Peligot im Destillationsprodukte Bittermandelöl enthalten ist; mit Aetzkali gekocht Ammoniak entwickelnd unter Bildung von amygdalinsaurem Kali; nach Liebig und Wöhler aus $C_{40}\ H_{54}\ N_2\ O_{22}$ zusammengesetzt (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 12.); von Widtmann und Denk sowohl an sich selbst, wie in den an Hunden und Katzen angestellten Versuchen sogar bis zu ʒj ganz unwirksam befunden (Aufstofsen u. etwas gesteigerte Efslust waren in diesen Selbstversuchen die beiden einzigen hervortretenden Symptome; Buchner's Repert., Bd. 45, S. 423-439.). Die von Liebig und Wöhler entdeckte Amygdalinsäure, eine schwach saure, weder in Wasser, noch in Alkohol lösliche, mit Basen amygdalinsaure Salze bildende Flüssigkeit ist = Amygdalin — 2 At. Ammoniak + 2 At. Wasser. Die von Winckler entdeckte Mandelsäure schmeckt stark sauer, ist in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich und besteht nach Liebig aus $C_{16}\ H_{14}\ O_5$, was 1 At. Ameisensäure und 1 At. Benzoylwasserstoff entspricht.

2) Fettöl.

3) Käsestoff (Emulsin nach Pfaff).

4) Schleimzucker.

5) Gummi.

6) Pflanzenfaser.

Wirkungsweise.

Das wirksame Princip in der Bittermandel ist die an ein ätherisches Oel gebundene Blausäure. Die von Hertwig, Schrader, Stange u. vorzüglich von Göppert (Rust's Magaz., Bd. 23, S. 494.) gemachten Versuche haben zur Evidenz dargethan, dafs das seines Blausäuregehaltes beraubte Bittermandelöl nicht mehr giftig wirkt. Hertwig sah von 10 Stück Bittermandeln, in Pillenform einem starken Hunde innerlich beigebracht, mühsame u. schnelle Respiration, grofse Unruhe, Zittern; das Thier taumelte, fiel nach 5 Minuten nieder und erbrach sich, wobei sämmtliche Pillen unverändert abgingen. Orfila sah von 20 Stück Bittermandeln, bei Statt findender Schlundunterbindung, nach 6 Stunden, und von 6 Stück derselben, die auf eine Hautwunde applicirt wurden, nach 4 Tagen den Tod erfolgen. Wallt bemerkte an sich von dem Genusse ℥β Bittermandeln heftiges Kopfweh u. Neigung zum Erbrechen, welches ½ Stunde dauerte. Von ʒij des ätherischen Bittermandelöls sah Merzdorf bei einem Erwachsenen krampfhafte Verziehungen des Gesichts, des Auges, bei Unbeweglichkeit der Pupille, krampfhafte, anfangs beschleunigte, späterhin immer langsamer werdende, schnarchende Respiration, Aussetzen des Puls- und Herzschlags, Geruch des Athems nach Blausäure, Bewufstlosigkeit und binnen ½ Stunde den Tod sich einstellen. In demselben Augenblick, wo Brodie das stumpfe Ende einer Sonde, welches mit Bittermandelöl berührt war, auf seine Zunge brachte, fühlte er eine ganz eigenthümliche, äufserst lästige Empfindung im Epigastrium und grofse Mattigkeit, und 1 Tropfen auf die Zunge einer Katze gebracht, tödtete diese nach 5 Minuten.

Krankheitsformen.

1) Wechselfieber — bereits den griechischen Aerzten bekannt — (Bergius, Frank; Hufeland, zu 1-2 Stück kurz vor dem Eintritt des Fieberanfalls genommen; Wiebel, Krichow — von Letzterem in 12 Fällen mit günstigem Erfolg angewandt). Auch in der polyklinischen Heilanstalt zu Berlin, so wie in den Hospitälern zu Gent bewährte sich diese fiebervertreibende Eigenschaft der Bittermandel (Hufeland's Journ., Bd. 32, St. 6, u. B. 29, St. 5.). Namentlich zeigte sich an letzterem Orte eine aus ʒiij Bittermandeln bereitete Emulsion mit ʒij *Extr. Centaur.*, 1 Stunde vor dem Fieberanfall genommen, vorzugsweise heilkräftig, indem ³⁄₅ der an intermittirenden Fiebern Leidenden dadurch vollständig genasen.

2) Schmerz- und krampfhafte Beschwerden in den Brust- und Unterleibsorganen (3 Stück Bittermandeln Morgens und Abends gegen Magenkrampf mit Erfolg; Henning), zumal das darüber abgezogene Bittermandelwasser, und vorzugsweise in der Kinderpraxis gegen genannte Zufälle.

3) Bandwurm; der mehrwöchentliche Genufs von 7-8 Stück Bittermandeln, tagüber genommen, hatte den Abgang eines Bandwurms zur Folge, wogegen die kräftigsten anthelminthischen Mittel nichts auszurichten vermochten (Hufeland's Journ., Bd. 11, St. 4.).

4) Aeufserlich gegen starkes Hautjucken, pustulöse Hautausschläge — bereits von griechischen Aerzten angewandt —; G. A. Richter gelang es, durch Waschen mit einer Bittermandelemulsion (s. Formul.) ein mit einem Blasenausschlag verbundenes, allgemeines, äufserst schmerzhaftes, mehrjähriges Hautjucken rasch zu heben; auch sah er davon bei *Prurigo senilis* und *scroti* bedeutende Linderung erfolgen.

Das Bittermandelwasser wird in allen unter *Aq. Laurocer.* (vor dem es, weil es ein gleichbleibenderes Präparat ist, noch den Vorzug verdient) speciel angeführten Krankheitszuständen zum therapeutischen Zweck benutzt, und ist namentlich in der Kinderpraxis bei Gefäfs- und Nervenerethismen, schmerz- und krampfhaften Zufällen ein mit Recht sehr beliebtes Mittel. Neuerdings empfiehlt es Pitschaft ganz vorzüglich gegen Menstrualkolik, gegen *Rheumatalgia venosa hysterica* (ein Zustand, der sich nach P. bei den Frauen kurz vor dem Aufhören des Monatflusses unter Störungen im venösen Kreislaufe bildet, wobei über Kopfweh und heftige, durch jede stärkere Bewegung entstehende Hüften- und Schenkelschmerzen geklagt wird) und gegen ähnliche Kopfschmerzen bei an Rheumatalgie und Gicht leidenden Hämorrhoidarien (s. Formul.). Dr. Paganini in Oleggio wandte in neuerer Zeit das Bittermandelwasser zu Bädern und Staubbädern bei Neurosen, aber auch in andern, mit krankhaft erhöhter Sensibilität verbundenen Zuständen, so wie bei hartnäckigen syphilitischen und durch Quecksilbermifsbrauch gebildeten Uebeln an (gemeinhin ℥iv Bittermandelwasser mit einer gleichen Quantität kohorbirten Kirschlorbeerwassers auf ein Bad, unter Modifikation dieser Gabe nach Alter, Individualität des Kranken und Art der Krankheit, und zur Erhöhung seiner Wirksamkeit mit andern narkotischen Pflanzen, entweder zu ℥iv des Absuds oder ʒj des Extrakts, und zwar gemeinhin vom Bilsenkraut, Fleckschierling, Eisenhut); Carron du Villards benutzte es in Verbindung mit Wasserdünsten als Dampfbad bei degenerirter Syphilis, Psoriasis und hartnäckigen Flechten mit Erfolg.

Bittermandel. Bittermandelwasser.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aqua Amygdalarum amararum.* Bittermandelwasser: Gut zerstofsene und durch ein Sieb geschlagene Bittermandeln (℔. ij) unter anhaltendem Reiben mit Brunnenwasser (℔. x) und höchst rektificirtem Alkohol (℥iv) gemischt, die Mischung 12 Stunden in einem verschlossenen Gefäfse stehen gelassen und hierauf ℔. ij auf dem Wege der Destillation abgezogen; vier Unzen, mit hinreichender Menge Aetzkaliflüssigkeit, salzsaurer Eisenoxydlösung und Salzsäure vermischt, müssen fünf Gran blausaures Eisen geben. Aussehen etwas milchig und trübe, Geruch und Geschmack nach Bittermandeln. — Bittermandel- und Kirschlorbeerwasser können nicht beliebig einander substituirt werden, indem sie nach Stickel nächst der Differenz im Gehalte an ätherischem Oel dadurch sich unterscheiden, dafs Bittermandelwasser bitter schmeckt, viel stärker riecht und mehr ätherisches Oel enthält; ferner gibt Kirschlorberwasser mit Ammoniak nach Giese eine milchige, Bittermandelwasser aber keine Trübung; Quecksilberchlorür wird durch letzteres dunkel-, durch ersteres hellgrau gefärbt (Winckler), endlich — was sehr wichtig erscheint — gibt salpetersaures Quecksilberoxyd mit Bittermandelwasser einen dunkelgrünen, mit Kirschlorbeerwasser hingegen einen hellgrünen Niederschlag, wefshalb auch dieses Salz als Prüfungsmittel dieser Wässer dienen kann (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 19, S. 44). Liebig und Wöhler schlagen statt des Bittermandelwassers eine *ex tempore* zu bereitende Mischung von süfser Mandelemulsion und Amygdalin vor (über die zweckmäfsige Darstellung des Amygdalin von Winckler s. Pharmac. Centralblatt, 1839, No. 7.); 17 Gran Amygdalin liefern durch Einwirkung von diesem Emulsin 1 Gran wasserfreie Blausäure und nahe an 8 Gran ätherisches Bittermandelöl.

2) *Oleum Amygdalarum amararum aethereum.* Aetherisches Bittermandelöl: Bittermandeln werden mit dem Achtfachen Wasser destillirt, das abgezogene Wasser noch Einmal mit einer neuen Quantität Bittermandeln der Destillation unterworfen und das Oel abgesondert; eine Drachme enthält gegen vierzehn Gran blausaures Eisen. Goldgelb, schwerer als Wasser (specif. Gewicht nach Liebig und Wöhler = 1,043), von penetrantem Bittermandelgeruch und brennendem, ätherisch-bitterlichem, der Blausäure gleichkommendem Geschmack; leicht entzündbar und mit heller, stark rufsender Flamme verbrennend; an der Luft durch Absorbtion des Sauerstoffes sich gänzlich in krystallisirte wasserhaltige Benzoësäure umwandelnd; in Wasser schwer, in Aether und Alkohol (um so mehr, je wasserfreier dieser ist) leicht löslich; besteht nach Liebig aus C_{14} H_{10} O_2. — Das eigentliche Radikal des Bittermandelöls ist das von Liebig und Wöhler entdeckte Benzoyl, welches mit Sauerstoff Benzoësäure, mit Wasserstoff aber Bittermandelöl bildet, so dafs demnach dieses Oel als Benzoylwasserstoff zu betrachten ist. Das Benzoyl (von ὕλη, der Stoff, weil es den Grundstoff der Benzoësäure abgibt) ist bis jetzt noch nicht isolirt dargestellt worden (Laurent's angeblich isolirtes Benzoyl ist nach Berzelius kein solches), sondern nur als ein demselben isomerer Stoff aus dem von Mitscherlich entdeckten Benzoïn, und zwar durch Einwirkung von Chlor oder Brom, die sich in den Wasserstoff- und Benzoylgehalt dieses Benzoïns (welches dem Benzoylwasserstoff isomer ist) theilen, und damit theils Chlor- und Bromwasserstoff, theils Chlor- und Brombenzoyl bilden. Mit wasserfreier Schwefelsäure verbindet sich das Benzoyl zu der von Mitscherlich entdeckten Benzoylschwefelsäure; es besteht aus C_{14} H_{10} O_2.

Prof. Kranichfeld in Berlin hat noch eine zweckmäfsige Anweisung zur Bereitung des ungleich milder wirkenden präparirten Bittermandelmehls (*Farina Amygdalarum amararum praeparata*, auch als *Phyllis amara praeparata* bezeichnet) gegeben, welches von ihm als blausäurehaltiges Pulver zu gr. 1-6, einigemal tagüber, mit Erfolg benutzt worden. Es wird folgenderart bereitet: Sorgfältig auserlesene und geschälte Bittermandeln (℥vij) werden mittelst einer heifsen Presse von ihrem Fettöle befreit, der rückständige Teig mittelst einer nicht erwärmten Presse zwischen Löschpapier oder frischen Leinwandsäckchen 24 Stunden lang ausgeprefst, was so lange fortgesetzt wird, bis der Teig keine Spur von Oel mehr zeigt, worauf die Masse fein gepülvert und im wohlverschlossenen Glase an einem trockenen und kühlen Orte aufbewahrt wird. — Neuerdings wandte Prof. Kranichfeld dieses Präparat mit besonders günstigem Erfolge gegen inveterirte und anderen Mitteln hartnäckigen Widerstand leistende Flechtenausschläge und Skrophulosis an (Hufeland's Journ., 1831, Nov.).

Gabe. Die Bittermandeln in Substanz, sehr fein zerstofsen, von Krichow im Wechselfieber bei Kindern zu 3-5, bei Erwachsenen zu 6-8, Morgens, Mittags und Abends, mit oder ohne Zusatz, in der fieberfreien Zeit oder kurz vor dem Paroxysm angewandt, bei welcher Behandlung das Fieber sich sehr rasch verlor. Das Bittermandelwasser, welches, gleich dem Kirschlorbeerwasser, gegenwärtig fast allgemein vor der in ihren Wirkungen eben so heftigen als unsicheren und leicht zersetzbaren Blausäure benutzt wird, innerlich Kindern zu gutt. 5-15, Erwachsenen zu gutt. 30-50 und darüber: Ad guttas Quinquaginta! rein oder als zweckmäfsiges Menstruum narkotischer (zumal der mit grofser Intensität auf Bluterregung hinwirkenden, das gesammte irritable Leben heftig in Anspruch nehmenden) Extrakte; zum ersteren Gebrauche etwa ʒij-℥ß auf ℥vj-℥viij Wasser (Pitschaft, 1-2 Tropfen stündlich mit etwas Kamillenthee bei Konvulsionen der Neugebornen). Das Bittermandelöl zu gutt. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1 und allmählig sehr vorsichtig gestiegen, einigemal tagüber, in Alkohol oder Aether gelöst: Ad guttam Unam!

Form. Innerlich: Das Bittermandelwasser zu Mixturen, Emulsionen, Auflösungen. Aeufserlich: Zu Waschwassern, Schönheitspflastern, Klystiren (ʒj mit passendem Vehikel; Grötzner, im Wundstarrkrampf; Graefe, zur Zertheilung von Brustverhärtungen). Das Oel zu Auflösungen, Einreibungen (4 Tropfen Morgens und Abends mit günstigem Erfolge gegen bedeutende Verhärtung der Weiberbrust in 3 Fällen eingerieben, mit Zusatz von Süfsmandelöl bei darauf sich zeigender entzündlicher Röthung der Haut; Froriep's Notiz., Bd. 10, S. 64.; mit fettem Oele vermischt zu Einreibungen gegen heftige Prosopalgie von Janin sehr gerühmt).

Verbindungen, zweckmäfsige, wie bei *Aqua Laurocerasi.* Man meide die bei Kirschlorbeerwasser angegebenen Verbindungen, nächstdem die Einwirkung der Wärme, des Lichts und der Luft.

Formulare.

℞ *Amygdal. amar. excort.* ʒiß, *Aq. commun.* q. s. u. f. Emulsio ℥j, in qua solve *Extr. Centaur. min.* ʒß-ʒj. MDS. Eine Stunde vor dem Fieberanfall auf Einmal zu nehmen (Frank u. Hufeland, im Wechselfieber).

℞ *Aq. Amygdal. amar.* ℈ij, *Aq. flor. Aurant.* ℥iv, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Wendt, im Keichhusten).

℞ *Borac. venet.* ʒj, solve in *Aq. Meliss.* ℥iv, adde *Aq. Amygdal. amar. concentrat.* ʒj. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Pitschaft, gegen Menstrualkolik).

℞ *Kali carbon. depur.* ʒj, *Succ. Citri rec. express.* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. destill.* ℥iv, *Aq. Amygdal. amar.* ʒß-ʒj, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Wendt, bei Fieberbewegungen der Kinder von Wurm- oder Zahnreiz).

℞ *Amygdal. dulc.* ʒij, *Aq. font.* q. s. u. f. Emulsio ℥j; in Colatur. solve *Amygdalin.* gr. xvij. DS 2-3mal täglich 10-15 Tropfen (Amygdalin-Emulsion; nach Liebig und Wöhler; ℥j davon entspricht ℥ij koncentrirtem Bittermandel- oder Kirschlorbeerwasser; Pharmac. Centralbl., 1837, S. 758).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. ij-iij, *Pulv. aromat.* gr. x, *Olei Amygdal. amar. aether.* gutt. j, *Extr. Centaur. min.* q. s. u. f. Pilul. 10. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Auf Einmal vor dem Anfall zu nehmen (nach Lockstädt; gegen Wechselfieber).

℞ *Olei Amygdal. amar.* gutt. xij, solve in *Spirit. Vini rftiss.* ʒiij. D. ad vitr. epistomat. bene claus. S. 4mal täglich 10-20 Tropfen (Horn, bei heftigen Fällen von Prosopalgie).

℞ *Olei Amygdal. amar.* ℈ß-℈j, *Olei Amygdal. dulc.* ʒvj, *Liq. Ammon. succin.* ʒiij. M. f. Linimentum. DS. Zum Einreiben (Hedenus, d. Vaters, schmerzstillendes Liniment).

℞ *Olei Amygdal. dulc. rec.* ℥ß, *Olei Amygdal. amar. aether.* ʒß. MDS. 3-4mal täglich 1 Kaffeelöffel voll in die schmerzenden Stellen einzureiben (von Janin gegen heftige Neuralgien, zumal in Folge von Gicht- und Krebsleiden, sehr gerühmt).

℞ *Amygdal. amar. excort.* ℥ß, tere c. *Aq. font. destill.* ℥viij u. f. Emulsio. DS. Aeufserlich (von G. A. Richter als Waschwasser gegen langwieriges allgemeines Hautjucken mit hartnäckigem Blasenausschlag, so wie gegen *Prurigo senilis* und *scroti* mit Erfolg angewandt).

Nux vomica.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Strychnos Nux vomica* L. Baum.

Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*

Natürl. Ordnung: *Strychneae* De Cand.

Phytographie: Baum von Mittelgröfse, sehr dick. Rinde aschfarben. Zweige gegenüberstehend, kahl. Blätter glänzend-grün, rundelliptisch, gestielt, netzförmig geadert, 3-5rippig, auf beiden Seiten glatt. Blüthen grünlichweifs, kurzgestielt, in gipfelständigen Doldentrauben. Kelch sehr klein, napfförmig, 1blättrig, 5zähnig, bleibend. Blumenkrone präsentirtellerförmig, mit walzrunder Röhre, am Saume 5lappig. Staubgefäfse sehr kurz, am Schlunde der Röhre befestigt, mit den Lappen der Blumenkrone alternirend. Frucht eine rundliche, orangenfarbene, apfelgrofse, glatte Beere mit zerbrechlicher Schale und schwammig-fleischigem Marke. Samen (die sogenannten Krähenaugen) 3-5, kreisrund, grofs, 8-10 Linien im Durchmesser betragend, 1-2 Linien dick, linsenförmig plattgedrückt, in der Mitte mit einer nabelförmigen Erhabenheit versehen, mit dichtstehenden feinen und kurzen aschgrauen, silberartig glänzenden Haaren besetzt, aufsen weifslichgelb oder aschgrau, innen braun oder schwärzlich; sehr hart und zäh; schwer pulverisirbar (das Pulver gelblichgrau, von sehr bitterem Geschmack).

Zum therapeutischen Zweck werden die Samen benutzt, welche im Handel unter dem Namen Krähenaugen (*Nuces vomicae*) vorkommen.

Physikalische Eigenschaften: Geruch schwach aromatisch, widrig. Geschmak äufserst bitter. Die gelblichen und schwersten sind nach Dulk die besten.

Bestandtheile.

Nach Pelletier und Caventou:

1) Strychnin, Alkaloïd, von Pelletier und Caventou 1818 entdeckt, an Strychninsäure gebunden; gleichfalls in den Ignazbohnen, im Schlangenholze (*Strychnos colubrina*) und im amerikanischen Pfeilgifte (*Upas Tieuté*); s. den Artikel.

2) Brucin, richtiger nach Geiger: Kaniramin, indem keine Art des Geschlechts *Brucea*, sondern wahrscheinlich eine Strychnos-Art die falsche Angusturarinde liefert, um so mehr, als nach O'Shaugnessy, Professor der Chemie zu Kalkutta, die Rinde von *Strychnos Nux vomica* mit der falschen Angusturarinde identisch ist (Pharmac. Centralbl., 1839, No. 5, S. 76.); Alkaloïd, von Pelletier und Caventou 1819 entdeckt; am reichsten in der falschen Angusturarinde (von *Brucea ferruginea*) an Gallussäure, in der Brechnufs hingegen an Milchsäure gebunden.

Physikalischer Karakter: Krystallisirt in durchsichtigen, geschobenen 4seitigen Prismen (Berzelius) oder sternförmig gruppirten Nadeln (Merck), ist weifs, perlmutterglänzend, geruchlos, äufserst bitter, luftbeständig.

Chemischer Karakter: In Wasser nur wenig lösbar (in 850 Th. kaltem und 500 Th. kochendem), in Aether und Fettölen gar nicht, sehr leicht in Alkohol; die wäfsrige Lösung reagirt alkalisch; mit Säuren meist krystallisirbare, sehr bitterschmeckende, durch Alkalien, alkalische Erden, Morphin und Strychnin zersetzbare Verbindungen (Brucinsalze) bildend; nach Pelletier und Dumas aus 75,04 K., 6,52 W., 7,22 St. und 11,21 S. bestehend; nach der neuesten Analyse von Regnault aus C_{48} H_{54} N_4 O_8 (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 16.), womit Liebig's spätere Analyse völlig übereinstimmt, mit dem Unterschiede, dafs er 1 At. Kohlenstoff weniger erhielt. Das Karakteristische des Brucins ist, dafs es von koncentrirter Salpetersäure erst rosenroth und dann sogleich tief dunkelorange (amarantroth), hierauf bei Zumischung von Zinnchlorür schön violet gefärbt wird und einen violeten Niederschlag bildet, wodurch es sich vom Morphin unterscheidet. Mit Iod gibt es nach Pelletier: Iod-Brucin, bestehend aus 2 At. Iod und 1 At. Brucin.

Dynamischer Karakter. Afficirt vorzugsweise das Rückenmark in seiner motorischen Nervenreihe bis zu tetanischen Zufällen; verhält sich hinsichts der Energie dieser Wirkung zum Strychnin nach Magendie wie 1 : 12, nach Andral sogar wie 1 : 24. Nach den lehrreichen Versuchen von Emmert ist das Brucin (in der frischen Angusturarinde, deren wirksamen Grundstoff es darstellt) für die Thiere aus den 4 höheren Klassen ein heftiges Gift, dessen Verbreitung und Allgemeinwirkung der Kreislauf bedingt. Durch das Nervensystem wird diese durchaus nicht hervorgebracht, indem bei möglichster Trennung der damit inficirten Theile von demselben die Vergiftung keinesweges aufgehoben, wohl aber bei Unterbrechung des Blutlaufes, durch dessen Hilfe das Mittel auf das Rückenmark einwirkt und mittelst desselben den Gesammtorganismus ergreift; doch hebt eine partielle Verletzung des Rückenmarkes die Toxikation nicht auf, macht nur, dafs die Zufälle einen langsameren Verlauf nehmen. Die vorzüglichsten Vergiftungserscheinungen waren: die mühsame Respiration, die lähmungsartige Affektion der willkürlichen Muskeln, zumal der Hinterextremität, das krampfhafte Erstarren der Glieder, das allgemeine Krampfzittern, die elektrischen Zukkungen längs der Wirbelsäule und die tetanischen Paroxysmen. Bewufstsein und Empfindungsvermögen schienen durchaus nicht vermindert, sondern erhöht zu sein, denn alle Thiere nahmen unter der Einwirkung des Mittels die leisesten Gehör-, Gesichts- und Gefühlseindrücke wahr, schraken davon heftig zusammen und geriethen in konvulsive oder tetanische Zufälle. Die Muskel- und Nervenreizbarkeit für das galvanische Fluidum war nach dem Tode nicht aufgehoben. Prof. Marc, welcher gegen Wechselfieber statt der ächten die falsche Angusturarinde nahm, bemerkte davon, wiewohl nur $\frac{3}{4}$ eines Likörglases verbraucht waren, Uebelkeit, Magenschmerz, Gefühl von lästiger Völle des Hauptes, Schwindel, Ohrensausen, Gesichtsverdunklung, Gelenksteifigkeit, grofsen Schmerz bei jedem Bewegungsversuche, Kinnbackenkrampf und Sprachlosigkeit; diese Zufälle hielten 2 Stunden an und liefsen auf die Anwendung von Aether und der gewürzhaften Opiumtinktur nach (*Journ. de Pharmac.*, Bd. 2, S. 507.). Magendie und Andral wandten das Brucin gegen Paralysen, zumal in den nach Bleivergiftung entstandenen Lähmungen mit Atrophie der Gliedmafsen, erfolgreich an.

3) Strychnin- oder Igasursäure, gleichfalls von Pelletier und Caventou entdeckt; krystallisirbar, sauer und herb, in Wasser und Alkohol leicht löslich, färbt die Kupferoxydsalze smaragdgrün und bildet damit einen hellgrünen Niederschlag, gibt mit Basen die strychninsauren Salze. 4) Gelber Farbstoff. 5) Grünes butterartiges Fett. 6) Wachs, Gummi, Bassorin, Stärkemehl und Schleimzucker.

Wirkungsweise.

Die Hauptwirkung der Brechnufs, wie aller Strychnin oder Brucin enthaltenden Mittel, koncentrirt sich auf das Rückenmark und die von ihm auslaufenden Nervenplexen; ganz speciel trifft sie die Bewegungsnerven des Rückenmarkes, deren Thätigkeit sie bis zur Hervorrufung tetanischer Zufälle steigert und endlich ganz erschöpft, was nach Magendie's belehrenden Versuchen an Thieren, selbst nach der Trennung des Kopfes vom Rumpfe, der Fall ist und auch von Hertwig bestätigt wurde. In Folge dieses heftig aufregenden Eingriffes in die motorische Funktion des Spinalsystems erweist sich die Brechnufs, und noch mehr ihr Hauptalkaloïd (Strychnin), so anerkannt wirksam gegen vom Rückenmark ausgehende Lähmungen, so wie gleichfalls daraus die specifike Beziehung derselben zu den Sexual- und uropoëtischen Organen (bei intensiverer Einwirkung bis zur Abscheidung eines blutigen Harns), dem Hautsysteme (bis zur Eruption eines blasenartigen Ausschlags) und ganz vorzüglich zu den eigentlichen ortsbewegenden Organen, den Muskeln der Unterextremität (bis zu konvulsiven Zuckungen und tetanischen Krämpfen) herzuleiten ist, indem die genannten Gebilde insgesammt durch Rückenmarksnerven versorgt werden. Defshalb auch erfolgt der Tod bei toxikationsfähigem Wirkungsgrade des Mittels durch in Lähmung übergehenden Starrkrampf des respiratorischen Muskelapparates und durch Paralyse der Herzthätigkeit. Daher schlägt Schubarth mit Recht statt des allerdings ganz unpassenden Namens „Brechnufs" die viel richtigere und aus der Hauptwirkung des Mittels entnommene Bezeichnung: „*Nux tetanica*" vor. Ein mäfsig grofser Hund, dem gr. 20 der gepülverten Brechnufs innerlich beigebracht wurden, verfiel nach $\frac{1}{2}$ Stunde in einen heftigen tetanischen Anfall, und ward dabei so steif, dafs er an einem Bein emporgehoben werden konnte; die Respiration war sehr erschwert; die Pupille erweitert, der Puls abnorm beschleunigt, klein und unrhythmisch; nach 4 Stunden erfolgte der Tod. Sowohl Schubarth als Hertwig machten hierbei die Beobachtung, dafs diese tetanischen Paroxysmen durch starkes Anreden, Anhauchen, Berühren und Erschrekken der dem Einflusse des Mittels ausgesetzten Thiere sofort hervorgerufen werden, woraus sich ergibt, dafs das Empfindungsvermögen nicht nur nicht aufgehoben, sondern selbst erhöht ist — eine Beobachtung, die, wie bereits erwähnt (s. Bestandtheile, Brucin) von Emmert auch

Brechnufs. Krähenauge.

Wirkungsweise.	Krankheitsformen.

bei Vergiftungen durch die brucinhaltige falsche Angusturarinde angeführt worden. Die tetanischen Anfälle machen kurze Intermissionen von einigen Minuten und kehren dann mit erneuerter Heftigkeit zurück und dieser Zustand hält abwechselnd bis zum Tode an. Ein junger Mann, welcher etwa ℥β der gepülverten Brechnufs zu sich nahm, verfiel nicht lange darauf in äufserst schmerzhafte Muskelkontraktionen, die 3-4 Minuten anhielten, dann durch einen heftigen Krampfanfall unterbrochen wurden. Der Körper war stark nach hinten gezogen (*opisthotonus*), der Herzschlag schwach, der Athem mühsam, der Puls kaum fühlbar, das Bewufstsein jedoch ungetrübt (Hecker's Annal., Bd. 17, S. 193.). In einem andern tödtlich abgelaufenen Falle geschah eine absichtliche Vergiftung durch einige Drachmen der gepülverten Brechnufs. Der Kranke bekam in den Zwischenpausen von 2 Minuten 3 tetanische Anfälle, während welcher der ganze Körper steif ausgestreckt, Puls und Athem unfühlbar wurden, die Gesichtsmuskeln in die heftigsten Konvulsionen geriethen; in einem rasch folgenden 4ten Paroxysm wurde der ganze Körper vom Kopf bis zum Fufs tetanisch ergriffen; es stellte sich ein asphyktischer Zustand und nach 1 Stunde der Tod ein (*Archiv. génér. de Médec.*, Bd. 8, No. 17.).

Aus allen diesen Versuchen ergibt sich die ganz eigenthümliche, wahrhaft specifische Beziehung der Brechnufs zu den Bewegungsnerven des Rükkenmarkes, und zwar mittelst ihres wirksamen Grundstoffes, des Strychnins (s. d. Artikel), während die Reihe der Empfindungsnerven sekundär durch den Reflex der motorischen Nerven in eine abnorm gesteigerte, jedoch stets mit Integrität ihrer Funktion verbundene Stimmung geräth (was beim Veratrin und Akonitin ganz umgekehrt sich verhält, indem hier mehr die sensitive Nervenreihe des Rückenmarkes afficirt wird und sich diese Affektion durch Reflexwirkung den motorischen Nerven mittheilt), und die Gehirnthätigkeit, insofern diese sich an die Integrität des Bewufstseins knüpft, nicht gestört ist, wodurch die Brechnufs, wie überhaupt alle strychnin- oder brucinhaltigen Mittel von den narkotischen Stoffen *κατ᾽ ἐξοχὴν*, wie vom Opium, Bilsenkraut, Stechapfel und von der Belladonna sich wesentlich unterscheidet, da der verletzende Angriff der letzteren vorwaltend und primär auf das Sensorium und die sensoriellen Funktionen gerichtet ist. Ganz eigenthümlich wirkt die Brechnufs ferner vermöge ihres den Schärfen sich annähernden bittern Princips auf das Unterleibsnervensystem, indem sie einerseits das Wirkungsvermögen der Gangliarnerven steigert, nach Innen zu erhebt, andererseits eine mit dieser inneren Asthenie gepaarte krankhafte Reizbarkeit und Empfindlichkeit derselben herabstimmt, zumal wenn ein analoger Krankheitszustand in der asthenisirten und defshalb zu profusen Sekretionen geneigten Darmschleimhaut sich ausspricht — woher die anerkannte Heilkraft des Mittels in den hierher gehörigen Formen von Diarrhöen, Dysenterien, Mastdarmblennorrhöen. Es kann diefs theils durch eine excitirende Wirkung auf die motorischen Partien des Gangliarsystems, theils aber auch durch Reflexbewegung auf das Rückenmark mit dessen beiden Wurzeln, der vorderen und der hinteren, wie die neuesten Untersuchungen von Wutzer und J. Müller ergeben, der Sympathikus eng zusammenhängt, hervorgebracht werden. In kleineren Gaben angewandt unterstützt daher die Brechnufs auch oft das Digestionsgeschäft, zumal bei Atonie der Verdauungsorgane und damit verbundenem anomalen Nerveneinflusse, fördert die Efslust, steigert die wurmförmige Bewegung und die assimilirende Funktion. Leicht führt sie jedoch bei etwas stärker gegriffener Gabe dyspeptische Zufälle, Magen- und Darmschmerzen, und bei höherem Einwirkungsgrade selbst gastro-enteritische Erscheinungen herbei. So fand Schubarth bei einem Pferde, welchem ℥j Brechnufspulver in Pillenform eingegeben worden, die Magenschleimhaut von der Kardia an in einer 3-4 Zoll im Umkreise betragenden Ausdehnung stark entzündet und an einer Stelle leicht trennbar; die Grimmdarmschleimhaut an einzelnen Stellen erysipelatös entzündet; auch nach einer beim Menschen vorgekommenen Vergiftung fand man den Magen und die Därme von Entzündung ergriffen (Hufeland's Journ., Bd. 4, S. 492.; *Lond. med. Reposit.*, Bd. 19, S. 448.). Auf das Blutgefäfssystem wirkt das Mittel nicht aufregend oder erhitzend; denn eine nach dessen Gebrauch sich manifestirende krampfhafte Zusammenziehung des Herzens mufs mehr auf Rechnung der gestörten Innervation geschrieben werden. Dafs die allgemeine Wirkung der Brechnufs nur durch Uebergang in den Kreislauf erfolgt, ergibt sich aus den von Magendie und Delille, Ségalas und Vervière angestellten Versuchen zur Genüge (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 550.); erst durch das inficirte Blut wird das Rückenmark in seiner bewegenden Funktion angetastet. Die Brechnufs ist übrigens ein Gift für alle höheren Thiere und ein ganz specifisches für alle Infusorien.

Sättigungsgrad: Gefühl allgemeiner Abspannung, erschwertes Athmen und Sprechen, unterdrückter Herz- und Pulsschlag, krampfhafte Zuckungen der Gesichts- und Gliedmafsenmuskeln und leichtere trismusartige Zufälle.

1) Lähmungen (Fouquier — erster Empfehler —, Magendie, Récamier, Deslandes, Rayer, Andral, Mauricet, Duméril, Trousseau, Bretonneau, Serres, Bardsley, Elliotson, Baxter, Sandras, Trinius, Lüders, Schaible, Romberg, Ebers, Hauff, Hildenbrand, Clarus, Radius), zumal der Gliedmafsen, ganz vorzüglich in den nicht vom Gehirn, sondern vom Rückenmark ausgehenden, rein dynamischen, besonders mit entschiedenem Torpor der Nerventhätigkeit verbundenen (Bardsley), durch rheumatische Einflüsse (Trinius), heftige mechanische Erschütterungen des Rückgrathes (Romberg) bedingt, so wie in den nach heftigen apoplektischen Anfällen zurückgebliebenen Paraplegien (Bardsley, Sandras, Mauricet, Lüders) — weit weniger, ja selbst mit nachtheiligen Folgen bei Hemiplegien (Lallemand) —, endlich in den durch Bleikolik entstandenen (Récamier heilte durch gr. 3 des alkoholischen Brechnufsextraktes, bis zu gr. 6 gestiegen, eine 1jährige hartnäckige Bleilähmung des Hand- und Fufsgelenkes; *Lanc. franc.*, 1834, No. 29.; Serres, welcher das Mittel hier zuerst empfahl, wandte die Tinktur der Brechnufs zu gutt. 4-30, so wie im Klystir, zu Einreibungen auf den Rücken und in Kataplasmen auf den Unterleib an; eben so Clefs; Schmidt's Jahrb., 1839, Heft 22, S. 94.), so wie in den mit einem atrophischen Zustande der Gliedmafsen gepaarten partiellen Paralysen (Magendie, Schaible), und auch gegen beginnende Lähmung des Sehnerven (*Amaurosis incipiens*; hier, wie in der Bleilähmung, vorzüglich das Strychnin in endermatischer Anwendung; s. d. Artikel). Bretonneau, welcher das Mittel gegen Paralysen oftmals mit Erfolg anwandte, stellt für den Gebrauch desselben folgende Indikationen fest: a) Lähmungen in Folge von Erschütterungen des Rückenmarkes, wenn alle primitiven Symptome bereits geschwunden und die Paralyse allein zurückbleibt; b) in Folge von Entzündung des Rückenmarkes und seiner Häute, wenn alle Zeichen der örtlichen Reizung gehoben sind; c) in Folge des Pot'schen Uebels, wenn die Wirbelkaries geheilt ist; d) endlich in den verschiedenen Paralysen, die unter dem Einflusse des Bleies sich entwickeln. Trousseau und Pidoux wandten die Brechnufs bei veralteten deuteropathischen Lähmungen in Folge von Bluterguſs in das Gehirn oder von Gehirnerweichung mehrmals und mit auffallend günstigem Erfolge an (*nous avons obtenu* — sagen sie — *des resultats inespérés qu'aucun autre moyen ne nous aurait donnés*"; *Traité de Thérapeut.*, Bd. 1, S. 233.). Karakteristisch für die heilsame Wirkung des Mittels sind die elektrischen Erschütterungen, unwillkürlichen Kontraktionen, das Gefühl von Ameisenkriechen in den gelähmten Theilen, so wie ein kritischer Schweifs mit Ausbruch eines juckenden pustulösen Ausschlags.

2) Krampfkrankheiten, ganz besonders in den mit geschwächtem Wirkungsvermögen und erhöhter Reizbarkeit der Magennerven verbundenen Gastralgien (Odier — erster Empfehler —, Hecker, Horn, Jahn, Basedow, Niemann; auch im Seraphinen-Hospital zu Stockholm bewährte sich das Mittel in solchen Gastralgien mit Brechneigung, Aufstofsen, depravirtem Geschmack; Schmidt's Jahrb., 1837, Bd. 15, Heft 1, S. 74.) und Kardialgien (Vogt). Thomas Mellor fand die Brechnufs hier von specifischer Wirksamkeit theils im Magenkrampf, als Symptom organischer Uebel, theils besonders da, wo er von einfacher Störung der Innervation abhing, endlich in allen Arten von Digestionsübeln, wenn sie von keinem Entzündungszustande der Magen-Darmschleimhaut, sondern von verminderter Nerven- und Muskelthätigkeit des Magens abhängen, wie bei saurem Aufstofsen, schmerzhafter Auftreibung nach dem Essen, Flatulenz. Die Pulverform hält er für die geeignetste und am sichersten wirkende Form, und gibt das Mittel zu

Nux vomica. Brechnufs. Krähenauge.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

gr. 3-5 in Zimmtwasser, mit Schleim suspendirt, und mit einem gewürzhaften Zusatze, z. B. mit *Tinct. Calami*, *T. aromatica*, oder auch mit etwas Kalomel und Natronkarbonat, bei vorhandener Verstopfung mit einigen Granen Rhabarberpulver, bei Durchfällen mit Opium (*Lond. medic. Gaz.*, 1838, Vol. 19, S. 880.). Ferner benutzte man das Mittel in den aus dem Unterleibe sich entwickelnden Epilepsien (Horn, Hildenbrand) und im Veitstanz (Cazenave, Lejeune, Legrand, Romberg). Zufolge des der *Académie des sciences* erstatteten Berichts erwies sich das Mittel dem Dr. Legrand hier wirksam und auch gefahrlos, wenn es zuvor geröstet wird, wodurch es seine giftigen Eigenschaften verliert, die heilsamen (auf das Unterleibsnervensystem vermöge der eigenthümlichen Bitterkeit einwirkenden) aber behält.

3) Wechselfieber (Marcus, Frisch, Horn), bei längerer Dauer des Fiebers, asthenischen Diarrhöen und Hinneigung zur reinen Nervenaffektion. Griefselich gab die Brechnufs, um einen direkten Angriff auf den Krankheitsherd durch dieses auf Rückenmark und Sympathikus so specifisch einwirkende Mittel zu hindern, in Fällen von reinem Wechselfieber anfangs zu gr. $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$ bis zu gr. $\frac{1}{2}$ p. d. und darüber gestiegen; bei Quotidianfiebern wurde diese Gabe in der Apyrexie 5-6mal, etwas seltener bei Tertianfiebern, wiederholt; das Endergebnifs war, dafs von 20 damit behandelten Wechselfieberkranken bei 12 der Erfolg nachweislich gut war, bei anderen keine Genesung und bei einigen Steigerung des Fiebers eintrat. Niemals blieb das Fieber sogleich fort, wie diefs nach dem Chiningebrauche in stärkeren Gaben zu geschehen pflegt; Besserung erfolgte konstant in der Art, dafs erst der Fieberfrost ermässigt wurde und dann auch der Rest des Fiebers wegblieb. Die obige Wirkung auf das Froststadium trat so evident hervor, dafs selbst in den nicht geheilten Fällen der Frost fast durchgängig sehr gemildert wurde und die Hitze schnell folgte.

4) Krankhafte Ausflüsse, beruhend auf einer mit innerer Atonie verbundenen gesteigerten Reizbarkeit, zumal der Darm-, Blasen- und Harnröhrenschleimhaut, wie in dergleichen Diarrhöen (Müller, Horn, Rummel, G. A. Richter), Ruhren (Hufeland, Fischer, Horn, Hargens, Schneider, Hargstrom), Lienterien, Mastdarmblennorrhöen, Choleradurchfällen (von Unger und G. A. Richter sehr gerühmt); im unwillkürlichen Harnflufs (*Incontinentia urinae*; Mauricet, Lafaye, Trousseau), auf paralytischer Erschlaffung des Blasensphinkters und wahrer Blasenlähmung beruhend — noch jüngst von Behrend in einem hartnäckigen Falle bewährt (Vereinszeit., 1837, No. 38.); Samenabflufs, bei vorwaltender Schwäche der Genitalien (Magendie); Gonorrhöe (Handel, Stark), zumal in der *secundaria*, durch Atonie der Urethralschleimhaut bedingt. Auch fand Trousseau das Mittel bei männlicher Impotenz in einem Falle heilsam; Schwartz rühmt die Brechnufs als specifisch wirksam gegen Mastdarmvorfall der Kinder und zwar in Verbindung mit Ratanhaextrakt (Hufeland's Journ., 1837, St. 2.), und Cales fand diefs vollkommen bestätigt (s. Formul.).

Präparate: 1) *Extractum Nucis vomicae aquosum* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz, mit in Wasser trüber, grünlich-weifslicher Auflösung; von schwach widrigem Geruch und sehr bitterem, nauseosem Geschmack.

2) *Extractum Nucis vomicae spirituosum* (Extraktkonsistenz): Durch Digestion der geraspelten Krähenaugen mit *Spirit. Vini rftiss.* bereitet; grünbraun, in gleichartiger trüber Auflösung; äusserst bitterschmeckend; wirkt viel stärker als das wäfsrige Extrakt, indem das Strychnin in Alkohol löslich ist.

Gabe. Die pulverisirten Krähenaugen zu gr. 1-2, einigemal täglich, und allmählig bis zu gr. 4-8 und noch darüber vorsichtig gestiegen: Ad grana Duo! Das wäfsrige Extrakt zu gr. $\frac{1}{2}$-1, 3-4mal tagüber, und allmählig bis zu gr. 5 gestiegen. Das weingeistige Extrakt zu gr. $\frac{1}{4}$-1, Morgens und Abends, und allmählig bis zu gr. 3 gestiegen. Beide Extrakte: Ad grana Duo!

Form. Innerlich: Die Brechnufs (schwer pulverisirbar und daher lieber geraspelt) in Pulver, Pillen, Aufgufs. Das Extrakt in Pulver, Pillen, Auflösung, Mixturen, Emulsionen, Infusion und Absud.

Aeufserlich: Das Extrakt zu Einreibungen (zumal gegen Gliedmafsenlähmung), Linimenten und Salben.

Formulare.

℞ *Nuc. vomic.* gr. ij, *Magnes. carbon.* gr. vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 4mal täglich 1 Pulver (im Seraphinen-Hospitale zu Stockholm bei Bleikolik mit Erfolg angewandt; am 2ten oder 3ten Tage waren die Schmerzen gewichen, wobei zugleich Ausleerungen runder, harter, schwärzlicher Fäkalstoffe erfolgten; nach und nach kehrten die Funktionen zur Norm zurück, die Schmerzen hörten auf; Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 22, Heft 1, S. 94.).

℞ *Nuc. vomic.* gr. j, *Magnes. carbon.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. S. 4mal täglich 1 Pulver (ebendaselbst bei Gastralgien mit Brechneigung, Aufstofsen, verdorbenem Geschmack, Flatulenz sehr wirksam befunden; Schmidt's Jahrb., 1837, Bd. 15, Heft 1, S. 74.).

℞ *Extr. Nuc. vomic. spirit.*, *Bismuth. nitr. praecipit.* āā gr. $\frac{1}{2}$, *Magnes. carbon.* gr. iij, *Sacchar. alb.* gr. xv, *Olei Menth. piperit.* gutt. ij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Vogt, gegen Kardialgie).

℞ *Extr. Nuc. vomic. aquos.*, *Nuc. vomic. pulv.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. Allmählig steigend Morgens und Abends jedesmal 6 Pillen (Trinius, bei rheumatischen Lähmungen der Extremitäten).

℞ *Extr. Nuc. vomic. spirit.* gr. ij-iv-vj, solve in *Aq. Meliss.* ℥vj, adde *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (Hildenbrand, gegen Paralyse der Unterextremität und gegen Epilepsie).

℞ *Extr. Nuc. vomic. spirit.* gr. v, *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā ℈j, *Extr. Arnic.*, *Asae foetid.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 2mal täglich 5 Stück (Clarus, bei Lähmungen mit wechselnden Konvulsionen in Folge von Rückenmarkentzündung; Radius Heilformeln, 2te Aufl., Leipzig, 1840, S. 537.).

℞ *Extr. Nuc. vomic. spirit.* gr. xxiv, *Myrrh. pulv.* ʒij, *Balsam. Copaiv.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 6 Stück (Stark's Pillen gegen Nachtripper in Folge grofser Atonie der Urethralschleimhaut).

℞ *Extr. Nuc. vomic. spirit.* ℈ß, solve in *Infus. flor. Arnic.* (ex ʒij) ℥v, adde *Vini stibiat.* ʒij, *Spirit. sulph.-aether.* ʒj, *Syrup. Zingiber.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei rheumatischen und rein nervösen, vom Rückenmark ausgehenden Lähmungen der Gliedmafsen).

℞ *Cort. Cascarill.* ʒj-ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥ij-℥iij, solv. *Extr. Nuc. vomic. aquos.* gr. j-ij, adde *Mucilag. Gummi Mimos.*, *Syrup. Alth.* āā ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach G. A. Richter bei Diarrhöen der Kinder mit grofser Erschöpfung, mangelhafter Ernährung, bedeutend gesteigerter Empfindlichkeit des Darmkanals, Unterleibskrämpfen, beständigem Drängen und Pressen und tenesmodischen Stühlen, selbst mit Aftervorfall, ausgezeichnet wirksam; G. A. Richter's Arzneimittellehre, Supplementband, 1832, S. 355.).

℞ *Extr. Nuc. vomic. aquos.* ℈ß, solve in *Aq. flor. Sambuc.* ℥vj, adde *Mucilag. Gummi Mimos.*, *Syrup. Alth.* āā ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Hufeland, in der Ruhr).

℞ *Extr. Nuc. vomic. aquos.* ℈ß, solve in *Decoct. cucumerin.* ℥vj, *Olei Lini vitell. Ovi subact.* ℥j, *Mell. spl.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Handel's *Solamen gonorrhoicum*, von ihm in jedem Stadium der Gonorrhöe, doch besonders im Nachtripper, als heilkräftig erprobt).

℞ *Extr. Nuc. vomic. spirit.* gr. xij, *Camphor. ras.* ʒß, *Tinct. Pyrethr.* ℥ß. MDS. 4mal täglich 20 Tropfen mit Arnikathee (Vogt, gegen Paralyse der Unterextremität).

℞ *Extr. Nuc. vomic. aquos.* gr. j-ij, solve in *Aq. destill.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt Säuglingen zu 2-3, älteren Kindern zu 6-12 Tropfen zu geben (von Schwartz als specifisch wirksam gegen Mastdarmvorfall der Kinder empfohlen; Hufeland's Journ., 1837, St. 2.; und von Cales bestätigt; *Annal. de médec. belge*, 1836, Sept.).

℞ *Tinct. Nuc. vomic.* ℥j, *Liq. Ammon. caust.* ʒij. MDS. Zum Einreiben (Magendie, bei Paralysen der Gliedmafsen).

Strychninum. Strychnin.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Krähenaugen (℔ viij) werden mit Kornbranntwein (℔ xvj) bis zur Destillation der Hälfte der Flüssigkeit abgekocht, daraus durch Koliren abgeschieden, getrocknet, gröblich gepülvert, und hierauf 2-3mal mit Kornbranntwein digerirt und nach der jedesmaligen Digestion ausgeprefst. Hierauf werden die Tinkturen destillirt, der Rückstand mit der von der Abkochung zurückgebliebenen Flüssigkeit verdampft (bis zu ℔ xij), alsdann eine wäfsrige Lösung des essigsauren Bleioxyds so lange hinzugesetzt, als dadurch ein Niederschlag entsteht, die von demselben durch Filtriren geschiedene Flüssigkeit bei gelindem Feuer bis zur Hälfte verdunstet, nach dem Erkalten gebrannte Magnesia (℥ij) hinzugethan und 3 Tage reponirt, hierauf der durch Filtration geschiedene Bodensatz ausgesüfst und getrocknet, 2-3mal digerirt (mit dem Sechsfachen alkoholisirten Weingeistes), die Tinkturen der Destillation unterworfen bis zum Rückstande einiger Unzen, und endlich das nach dem Erkalten in der Retorte in Form eines weifsen Pulvers erscheinende Strychnin durch Filtriren getrennt, 2-3mal mit rektificirtem und mit der gleichen Menge Wassers verdünntem Alkohol bis zur Trennung der anhängenden Lauge abgewaschen.

Physikalischer Karakter: Krystallisirt aus der mit etwas Wasser verdünnten alkoholischen Lösung in glänzend weifsen, 4seitigen, 4flächig zugespitzten Prismen, bei schnellem Verdunsten als feinkörniges Pulver, ist luftbeständig, geruchlos, von äufserst bitterem, hinterher etwas metallartigem Geschmack; in der Hitze nicht schmelzend, bei geeigneter hoher Temperatur sich unter Kohlenrückstand zersezzend.

Chemischer Karakter: In Wasser äufserst schwer (in kaltem fast gar nicht), in Aether, Ammoniak und Fettölen nur sehr unbedeutend und eben so wenig in absolutem kalten Alkohol löslich; am vollständigsten in 70 pCt. haltendem Alkohol (Duflos); die Lösung reagirt alkalisch; in ätherischen Oelen zwar in der Wärme löslich, jedoch beim Erkalten sich theilweis wieder ausscheidend; mit Säuren vollständig neutralisirte, krystallisirbare, höchst bitterschmeckende, in Wasser leicht lösliche Verbindungen (Strychninsalze) bildend, welche durch Gerbsäure (Gerbstoff) gefällt werden; mit Iod nach Pelletier sich wie ein Radikal zu Iodstrychnin (2 At. Iod, 1 At. Strychnin) verbindend (*Annal. de Chimie et de Phys.*, 1836, Okt.); besteht nach Pelletier und Dumas aus 78,22 K., 6,54 W., 8,92 St. und 6,38 S.; ist nach Liebig's neuester Analyse aus $C_{44} H_{46} N_4 O_4$ elementarisch zusammengesetzt, womit auch Regnault's Analyse bis auf 1 At. mehr gewonnenen Kohlenstoffs ganz übereinstimmt (*Annal. de Chimie et de Phys.*, 1838, Jun.); enthält daher nächst dem Brucin den meisten Stickstoff (nämlich 4 At., während die anderen narkotischen Alkaloïde davon nur 2 At. besitzen).

Wirkungsweise.

Nächst der Blausäure und dem Koniin (Alkaloïd des Fleckschierlings) gehört das Strychnin zu den am schnellsten und intensivsten wirkenden Mitteln, und Christison sah schon von gr. $\frac{1}{6}$ der alkoholischen Strychninlösung, in die Brust eines Hundes gespritzt, binnen 2 Minuten, und von gr. $\frac{1}{2}$ derselben Solution, einem Eber auf demselben Wege beigebracht, nach 10 Minuten tödtliche Wirkungen. Dafs diese letzteren keinesweges durch Nervenkonsens vermittelt werden, ergibt sich aus der völligen Unwirksamkeit des Mittels, wenn es in unmittelbaren Kontakt mit den Nervenstämmen gebracht wird. So erregte es nach J. Müller (dessen Physiol., 1838, Bd. 1, S. 609.) nicht einmal Zuckungen, wenn es in gepülvertem Zustande auf das nasse Rückenmark eines Frosches angewandt wurde, und andererseits sah Baker (*Commentatio ad quaest. physiolog.*, Utrecht, 1830.) selbst nach Durchschneidung des Rückenmarkes die tetanischen Krämpfe und paralytischen Zufälle in den unter dem Schnitt gelegenen Theilen fortdauern; auch Stannius überzeugte sich bei seinen genauen Versuchen (Müller's Archiv, 1837, Heft 2.), dafs zur Entfaltung der dem Strychnin eigenthümlichen Wirkungen in den vom Rückenmarke abhängigen Nerven die Anwesenheit des Gehirns nicht nothwendig ist, dafs es unbedingt in die Cirkulationsorgane aufgenommen werden müsse, und alsdann nicht primär auf die Centripetal-Nerven und erst mittelst dieser, sondern primär auf das Rückenmark wirke, von wo aus sowohl die Krampfaffektion aller Bewegungsmuskeln, wie die in hohem Grade gesteigerte Reizempfänglichkeit für alle äufseren Eindrücke — welche die beiden Haupterscheinungen der Allgemeinwirkung des Strychnins darstellen — ihren Ausgang nehmen. Die Hauptwirkung des Strychnins koncentrirt sich, wie wir diefs bereits bei der Brechnufs erwähnt haben, deren wirksamen Grundstoff es bildet, auf die motorische Funktion des Rückenmarkes, welche in einer Weise davon gesteigert wird, dafs dadurch Krämpfe in allen Bewegungsorganen hervorgerufen werden, die bei gröfserem Spielraume dieses Mittels bis zur Ausbildung einer tetanischen Affektion in allen Formen und eines asphyktischen Zustandes — bedingt durch die äufserst heftige Krampfzusammenziehung des respiratorischen Muskelapparates, so wie des Herzens — in der Erscheinung hervortreten. So beobachtete Dr. Blumhardt in einem Vergiftungsfalle durch ℈ij Strynin die heftigsten Krampferschütterungen des ganzen Körpers, worauf paroxysmenweis allgemeiner Starrkrampf, namentlich Opisthotonus und Erstickungsanfälle, folgten und der Trismus den höchsten Grad erreichte, Herz- und Pulsschlag nicht mehr fühlbar, die Respiration höchst mühsam und aussetzend war, und so im 4ten Anfalle, etwa $1\frac{1}{4}$ Stunde nach der Vergiftung, der Tod eintrat. Die oberen Partien des Rückenmarkes fand er bei der Sektion an einigen Stellen in breiigem Zustande, wobei zugleich viel dickflüssiges und tief gedunkeltes, theerartiges Blut hervorquoll (Würtemb. medic. Korrespondenzbl., 1837, No. 1.). Es scheint, als ob diese specifische Wirkung auf das Rückenmark auch das verlängerte Mark im Gehirn trifft, welches einen wesentlichen Einflufs auf die bewegenden Funktionen, wie auf die Herz- und Lungenthätigkeit ausübt, und in vielen Fällen von Paralysen der eigentliche Sitz des Leidens ist. Da die kleinere Portion des *Trigeminus*, ferner der *Facialis* und *Accessorius Willisii* zu den bewegenden Nerven gehören und defshalb auch als respiratorische Nerven von Bell bezeichnet werden, der *Vagus* aber, welcher ursprünglich ein sensitiver Nerv ist, überall, wo er als Bewegungsnerv fungirt (wie im *Pharynx* und dem obersten Theile des *Oesophagus*), diese Bewegungsfähigkeit durch beigemischte Nervenfasern des 11ten Nervenpaares erhält: so sind wir wohl berechtigt, der Analogie zufolge, hier die Vermuthung auszusprechen: dafs alle genannten Nerven — gleich den die Bewegung der Augen- und Zungenmuskeln vermittelnden (dem *oculomotorius*, *trochlearis*, *abducens*, *glossopharyngeus* und *hypoglossus*) — in dieser eigenthümlichen Weise vom Strychnin afficirt werden, wie diefs in Bezug auf den motorischen Theil des 5ten Nervenpaares so wie auf den *Facialis* durch den heftigen Kinnbackenkrampf und die konvulsiven Zusammenziehungen der Gesichtsmuskeln ganz offenbar an den Tag tritt, und dafs demnächst auch bei paralytischen Affektionen der von diesen Nerven versorgten Organe und Organtheile das Strychnin unbedingt das Hauptmittel abgibt. Eben durch diese ganz specifike Beziehung zur motorischen Funktion des Rückenmarkes, welche dadurch in heftiger Weise bis zur Erschöpfung aufgereizt wird, bildet auch das Strychnin den entschiedensten Gegensatz zum Opium, insofern dieses, ganz umgekehrt, die bewegende Nervenreihe des Spinalsystems bis zur lähmungsartigen Abspannung herabstimmt, daher auch bei Lähmungen nur wenig oder gar nichts vermag, während es bei allen durch Reizung der Bewegungsnerven bedingten Krampfaffektionen bekanntermafsen das erste Mittel ist. Und diefs ist auch der Grund, wefshalb Opium im Tetanus (der, wie wir gesehen, eben bei höherem Wirkungsgrade strychnin- oder brucinhaltiger Stoffe hervorgerufen wird) wiederum als Heilmittel unbedingt den ersten Platz einnimmt, und wefshalb Morphin das beste dynamische (wenn man sich so ausdrücken darf) Antidot der Strychninvergiftung abgibt, wie letzteres aus einem durch Strychnin (gr. $1\frac{1}{2}$ endermatisch angewandt) bewirkten und durch endermatische Anwendung des Morphins gehobenen Vergiftungsfalle recht deutlich erhellt, und den behandelnden Arzt zu den Worten nöthigte: „Man mufs Zeuge davon gewesen sein, um sich die aufserordentliche, kaum begreifliche schnelle Wirksamkeit dieses Antidots lebhaft vorstellen zu können (G. H. Richter; Vereinszeit., 1834, No. 36.). Endermatisch angewandt bewirkt das Strychnin nach den von G. H. Richter damit in der berliner Charitée-Heilanstalt gemachten Versuchen (Rust's Magaz., Bd. 32.) heftiges Brennen, Stechen, Jucken, vermehrtes Wärmegefühl, von der Einverleibungsstelle allgemein sich verbreitend und in ziemlich starke Diaphorese übergehend, Pulserhöhung, vermehrte Harnabsonderung, erschwerte Respiration, konvulsive, den elektrischen Erschütterungen gleichende und meist des Nachts sich einfindende Zuckungen, vorzüglich

Strychninum.

Wirkungsweise.

in den gelähmten Gliedmafsen, wodurch diese unwillkürlich fortgeschleudert werden; Kopfweh und Schwindel kamen nicht selten vor, noch häufiger Kratzen im Halse, Uebelkeit; konstant Leibesverstopfung; niemals bedeutende Störungen in der Gehirnfunktion (auch von Lembert nicht wahrgenommen). Nach den hierher gehörigen zahlreichen Versuchen Jansekowich's (Oesterr. medic. Jahrb., 1838, Bd. 14, St. 4.) ist die Wirkung des endermatisch benutzten Strychnins mehr reizend, als des auf ähnliche Weise angewandten Morphins, auch halten die dadurch bewirkten stechenden Schmerzen länger als bei dem letztgenannten Alkaloïd an und die Umgebung röthet sich in grösserer Ausdehnung. Bei längerer Einwirkung auf eine und dieselbe Stelle bildet es eine Geschwürfläche mit spekkigem Ansehen, deren Heilung nur langsam und unter Rückstand einer oberflächlichen Narbe erfolgt (es mufs bemerkt werden, dafs diese Zufälle durch schwefelsaures Strychnin herbeigeführt wurden, während das salpetersaure weit milder einzuwirken schien). Oppler bemerkte noch von dem innerlich angewandten Strychnin Alienationen des Sehorgans (Doppeltsehen, Funkensehen, Schmerz über dem Auge, Pupillenerweiterung), Dysphagie, heftiges Muskelzittern, gesteigerte allgemeine Empfindlichkeit, asthmatische Zufälle, Trismus und Tetanus; Schlaf, von konvulsiven Zuckungen unterbrochen, war von günstiger Vorbedeutung. Es ergibt sich aus diesen und andern Beobachtungen die ganz specifike, erst heftig aufreizende, dann vernichtende Einwirkung des Strychnins auf den motorischen Nervenapparat des Rückenmarkes — worin es die Brechnufs an Intensität weit übertrifft —, während das Sensorium davon nicht bedeutend angegriffen wird (Blumhardt fand das Bewufstsein selbst in dem oben angeführten Vergiftungsfalle ganz ungestört). Auf das Gangliarsystem und die davon geleiteten vegetativen Funktionen, zumal des Magen-Darmapparates, scheint das Strychnin nicht einzuwirken, wodurch es sich gleichfalls von der Brechnufs unterscheidet, die vermöge ihres eigenthümlichen Bitterstoffes ihren Einflufs auf das trophische Nervensystem und die trophischen Muskeln des Darmkanals ausübt. Auch konnte man in der That bei seiner Anwendung in der berliner Charitée-Heilanstalt weder in kleinen noch in grofsen Gaben irgend eine Wirkung auf das Gangliarsystem wahrnehmen, und nur in wenigen Fällen erfolgte Erbrechen (Köhler, in Rust's Magaz., 1836, Bd. 46.).

Kontraindicirt wird es durch plethorische entzündliche Zustände, durch ein sehr bewegliches Gefäfssystem, indem es bedeutende Kongestionen nach Brust und Kopf hervorruft.

Krankheitsformen.

Man benutzt das Strychnin in allen bei *Nux vomica* angeführten Fällen, vorzüglich jedoch:

1) Bei allgemeinen und örtlichen Lähmungen der Gliedmafsen, bei letzteren besonders in endermatischer Anwendung (Bally, Lembert, Raciborski, Lafaye, G. H. Richter, Schaible), zumal gegen Paraplegien, die theils durch apoplektische Anfälle, theils durch rheumatische Ursachen, theils durch innere Disharmonien, zumal grofse Schwäche des Nervensystems, sich gebildet; so heilte damit Preufs eine vollständige Paraplegie der Untergliedmafsen (Casper's Wochenschr., 1837, No. 32.), eben so Vogel (Würtemb. Korrespondenzbl., 1837, No. 13.) und Lüders 3 Fälle von Paraplegie; dahingegen vermag das Mittel nichts bei Hemiplegien (Ebers) und wirkt hier sogar nachtheilig (Lallemand); eben so wenig ist es in solchen Fällen angezeigt, wo eine subphlogistische Reizung des Rückenmarkes und seiner Häute noch vorhanden ist, oder materielle Substrate, wie Extravasate, Exsudate etc., das Uebel bedingen und die Innervation in Folge dieser Krankheitsprodukte afficirt ist; zum Mindesten wird in solchen Fällen erst ein antiphlogistisches Verfahren und die anderen dem Kausalverhältnisse entsprechenden Mittel vorangeschickt werden müssen, worauf allerdings, wie Bretonneau es bestätigte, auch hier die Anwendung des Strychnins heilkräftig wirken kann, dieser um so eher, wenn die Lähmung bereits chronisch geworden. Uebrigens sei man mit der Gabe sehr vorsichtig, beginne zuerst mit kleinen Dosen (zu gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$) und gehe erst nach und nach, unter sorgfältiger Berücksichtigung des Kranken und seines Zustandes, zu gröfseren über; Ziehen, Zuckungen, elektrische Schläge in den gelähmten Gliedern sind ein günstiges Zeichen. Ferner gegen Paralysen in Folge von Bleitoxikation (Serres — erster Empfehler —, Récamier; Bardsley heilte damit unter 8 Fällen 5 vollkommen); auch im Seraphinen-Hospitale zu Stockholm wurde das Mittel gegen Bleilähmung mit Erfolg benutzt. Die daraus entstehenden Zuckungen hatten das Eigenthümliche, dafs sie anfangs ausschliefslich in den Armen vorkamen und beim Handgelenk plötzlich abgebrochen wurden, und erst bei einer vermehrten Gabe erstreckten sie sich auf die Hände, in welche denn auch allmählig wieder das Gefühl zurückkehrte. Sobald sich die Erscheinungen der Allgemeinwirkung des Strychnins (wie Ziehen und Spannen in den Gliedmafsen, Trismus, Tetanus, starke elektrische Schläge, Ohnmacht) einfanden, wurde das Mittel 2-3 Tage ausgesetzt und dann in verminderter Gabe bis zur Heilung fortgesetzt. Das Bewegungsvermögen kehrte bei 2 Kranken nach 2monatlicher Behandlung zurück, bei 2 anderen erfolgte deutliche Euphorie. Während des Strychningebrauches schienen die Kranken keine Einwirkung auf ihre übrige Gesundheit zu bemerken; die Verdauungsorgane waren in voller Thätigkeit, der Appetit gut, die Ausleerungen ziemlich regelmäfsig. Cory heilte eine paralytische Harnverhaltung durch gr. $\frac{1}{16}$ Strychnin, 3mal täglich angewandt (Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 26, Heft 2.). Auch bei Blasenlähmung (Magendie, Andral, Baxter; Staub heilte eine Lähmung der Harnblase und des Mastdarms, mit Paralyse der Ober- und Unterextremität verbunden, in 10 Wochen durch eine Totalgabe von gr. 4 Strychnin; Pommer's Schweiz. Zeitschr., 1838, Bd. 3, Heft 1.); bei *Enuresis paralytica* (Hennemann, Schaible, Behrend; Vereinszeit., 1837, No. 38.); Zungenlähmung mit Verlust des Sehvermögens und Lähmung der Gesichtsmuskeln, von Ebers ungemein und äusserst rasch wirksam befunden (Casper's Wochenschr., 1837, No. 23.). Auch gegen *Aphonia paralytica* wurde das Strychnin mit Erfolg benutzt; so in einem durch rheumatische Momente bedingten Falle von G. H. Richter und in einem durch den Gebrauch des Quecksilberchlorürs herbeigeführten — und zwar in endermischer Anwendung — von Dr. Levestamm in Warschau (vergl. *Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego*, Warschau, 1837, angezeigt durch Sobernheim in Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 22, Heft 3, S. 359.).

2) Bei Amblyopie und beginnender Amaurose (Guthrie, Short, Neill, Liston, Middlemore, Henderson, Cazenave; Miquel in 3 Fällen mit radikalem Erfolge, dessen Verfahren s. Formul.; Clasen; Pfaff's Mittheil., 1837, Heft 5; Burdach; Vereinszeit., 1838, No. 19.), wenn diesen Zuständen kein materielles Krankheitssubstrat zum Grunde liegt, dieselben vielmehr aus rein dynamischen Momenten, wie in Folge grofser Schwäche des Sehnerven, heftiger Erschütterungen des Auges durch Schlag, Stofs und Fall sich hervorgebildet haben. Dr. Petrequin, Arzt in Lyon, wandte das Mittel in 3 Fällen von Amaurose, nämlich bei einer nach Wechselfieber zurückbleibenden, mit Anämie und Anasarka komplicirten, bei einer vollkommen traumatischen und bei einer doppelten, mit chronischer Subinflammation der Retina, veralteter Blepharitis, Hornhautflecken und *Synechia posterior* komplicirten Amaurose mit Radikalerfolg an. Folgendes ist sein Verfahren: Nachdem mittelst eines Blasenpflasters, welches man mit Kampher bestreuen kann und 24 Stunden liegen läfst, eine reine Wunde hervorgebracht, verbindet man dieselbe mit einem Gemenge von gr. $\frac{1}{4}$ Strychnin und gr. 3 Brechnufs und entfernt bei jedem Verbande die sich bildenden Pseudomembranen; da sich die Aufsaugungskraft in Folge der Trockenheit der Wunde rasch vermindert, so mufs die Gabe in dem Mafse verstärkt werden; ein sehr hilfreiches Unterstützungsmittel ist die Brechnufstinktur, welche zu Friktionen benutzt wird (*Bullet. de Thérapeut.*, 1838, T. 15, S. 28. u. 286.).

3) Bei heftigen Neuralgien, zumal *N. facialis* (Mart, Kreuzer), *Chorea* (Romberg), Epilepsie (Schaible), Hypochondrie und Hysterie (Fuchs), Diabetes (von Elliotson zu gr. $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{2}$ gestiegen, bei animalischer Diät, mit dem günstigsten Erfolge benutzt), krankhafte Reizbarkeit des Magens mit kardialgischen Zufällen, chronischer Gastritis und Duodenitis und mehrere darauf begründete dyspeptische Beschwerden (von Geddings, Prof. zu Maryland in Baltimore, sehr gerühmt; Behrend's Repert., 1836, S. 41.), epidemische Cholera (Jenkins), und innerlich gegen nächtliche syphilitische Knochenschmerzen (Fricke; s. Formul.), so wie überhaupt gegen veraltete syphilitische Affektionen mit Karies, Knochenschmerz, Knochenauswuchs etc. (von Pointe in Verbindung mit Chlorgoldnatrium gerühmt; s. Formul.).

Strychnin.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Strychninum nitricum. Strychnas nitricus. Salpetersaures Strychnin: Durch Neutralisiren des Strychnins mit verdünnter Salpetersäure gewonnen; bildet farblose, perlmutterglänzende, nadel- oder büschelförmige Krystalle; ist von ausnehmend bitterem Geschmack; in Alkohol nur wenig, in Aether gar nicht, in heifsem Wasser leicht löslich; durch Salpetersäure bei der Erwärmung sich röthend; durch Hitze leicht zerstiebend unter Rückstand einer kohligen Masse. — Aufser diesem Salz wird auch das (nicht officinelle) *Strychninum aceticum*, *muriaticum* und *sulphuricum* benutzt.

Gabe. Das Strychnin zu gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{10}$-$\frac{1}{8}$ bis zu gr. $\frac{1}{4}$ und darüber vorsichtig gestiegen, 2mal täglich. Ebers räth mit den genannten kleinen Gaben zu beginnen und zuvörderst die Wirkung der ersten Dosen abzuwarten; zeigt sich keine nachtheilige, so soll man die folgenden Gaben nach kürzeren Pausen reichen; zeigt sich aber eine heilsame, die Gaben weder vergröfsern, noch schneller auf einander folgen lassen (Casper's Wochenschr., 1837, No. 23.). Das salpetersaure Strychnin zu gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$ bis zu gr. $\frac{1}{4}$, Morgens und Abends: Ad grani Quadrantem!

Form. Innerlich: Das Strychnin in Pulver, Pillen (℞ *Strychnin. pur.* gr. j, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Succ. Liquirit. depur.* ℨβ, *Rad. Liquirit. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 32. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 2 Pillen und vorsichtig gestiegen), Auflösung (jedoch, zumal als Tropfenform, nur sehr vorsichtig. Einen tödtlichen Vergiftungsfall beobachtete Dr. Wegeler: Patient erhielt von einer Lösung aus gr. 3 Strychnin in ℥j Alkohol, gutt. 15 p. d. Nach und nach ward die Gabe des Strychnins auf gr. 12 und die der Tropfen auf gutt. 50 erhöht; aus Leichtsinn nahm Patient eines Morgens den ganzen Rest der Arznei mit dem vorhandenen Bodensatze auf Einmal und verschied gegen Mittag; der Bodensatz war Strychnin, welches sich nicht einmal zu gr. 3 in ℥j Alkohol in der Wärme auflöst, geschweige denn die 4fache Menge, nämlich gr. 12; Casper's Wochenschr., 1840, No. 24.). Das salpetersaure Strychnin in Pulver, Pillen, Auflösung.

Aeufserlich: Das Strychnin zu Salben (s. Formul.) und behufs der endermatischen Anwendung (zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1 und vorsichtig bis zu gr. $1\frac{1}{2}$ und darüber gestiegen; in einem Falle, wo gr. $1\frac{1}{2}$ aus Versehen auf Einmal dazu genommen wurde, entstand Vergiftung, die indessen durch gr. 2 essigsaures Morphin, endermisch angewandt, gehoben wurde; A. L. Richter, in der Vereinszeit., 1834, No. 36.). Das salpetersaure Strychnin ebenfalls in endermatischer Anwendung (ganz wie bei Strychnin).

Man meide die Verbindungen mit gerbsäurehaltigen Mitteln, Metalloxydsalzen, Haloïden, Alkalien und Säuren.

℞ *Strychnin. pur.* gr. $\frac{1}{2}$, *Magnes. carbon.* ℨβ, *Rad. Rhei*, *Sacchar. alb.* āā ℨj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Täglich 3-4 Pulver (Fuchs, gegen Hypochondrie und Hysterie; Radius Heilformeln, 2te Aufl., Leipzig, 1840, S. 539.).

℞ *Strychnin. pur.* gr. ij, *Conserv. Rosar.* ℨβ. M. f. Pilul. 24. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 1 Pille und höchst vorsichtig unter Beobachtung des Kranken gestiegen, bis die leichteren tetanischen Erscheinungen sich einfinden (Magendie, bei Lähmungen).

℞ *Strychnin. pur.*, *Aur. muriat. natronat.* āā gr. ij, *Conserv. Rosar.* ℨβ, *Rad. Alth. pulv.* gr. xiv. M. f. Pilul. 24. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 1 Pille und allmählig gestiegen (die Pointe'schen Pillen gegen inveterirte syphilitische Affektionen mit heftigen Knochenschmerzen, Exostosen, Karies u. s. w.).

℞ *Strychnin. nitr.* gr. j, solve in *Aq. fervid. destillat.* q. s., adde *Succ. Liquirit. dep.* ℨβ, *Rad. Liquirit. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 32. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. Morgens, Mittags und Abends 2 Pillen (bei Gliedmafsenlähmung).

℞ *Strychnin. pur.* gr. j, *Acid. acet.* gutt. ij, *Sacchar. alb.* ℨij, *Aq. flor. Aurant.* ℥ij. Solve. DS. Morgens und Abends 1 Theelöffel (Magendie, gegen Paralysen).

℞ *Strychnin. pur.* gr. iv, solve in *Acid. acet. dilut.* ℨj, adde *Spirit. Vini* ℨvij. MDS. 4mal täglich 4 Tropfen und progressiv damit steigend (im Seraphinen-Hospitale zu Stockholm gegen Bleilähmung mit Erfolg benutzt; Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 22, Heft 1.).

℞ *Strychnin. acet.* gr. iij, *Spirit. Vini rftiss.* ℨj, *Aq. Cinnamom. spl.* ℨvij. Solve. DS. 2mal täglich 5 Tropfen und allmählig gestiegen (von Lüders in 3 eingewurzelten Fällen von Paraplegie mit dem günstigsten Erfolge angewandt).

℞ *Strychnin. acet.* gr. iβ, solve in *Spirit. Vini rftiss.* ℥β. MDS. Kurz vor dem Schlafengehen 3 - 4 - 20 - 30 Tropfen zu nehmen (von Fricke gegen äufserst heftige nächtliche Knochenschmerzen sehr gerühmt).

℞ *Strychnin. pur.* gr. ij, solve in *Acid. acet. dilut.*, *Aq. destill.* āā ℥j. MDS. Mehrmals täglich einige Tropfen in's Auge zu bringen (von Henderson gegen Amaurose mit Erfolg benutzt; Allgem. medic. Zeitung, 1835, Okt.).

℞ *Unguent. epispastic.* (ex *Cort. Mezer.*, *Adip. suill.* et *Cer. flav. parat.*) ℈iv, *Cerat.* ℈v, *Strychnin. pur.* in s. q. *Spirit. Vini rftiss. solut.* gr. iv. M. f. Unguent. D. ad ollam. S. Nachdem zuvor 12 - 15 Blutegel hinter das Ohr der Seite, gegen die zuerst die Behandlung gerichtet werden soll, oder bei plethorischen und zu Gehirnkongestionen geneigten Subjekten an den Mastdarm gesetzt, werden gr. 12 dieser Salbe Morgens und Abends auf Löschpapier gestrichen auf die mittelst eines Vesikators von 15 Linien im Durchmesser hervorgebrachte Hautwunde zu beiden Seiten der Schläfe applicirt, wobei mit der Gabe des Strychnins allmählig nach Erfordernifs jedesmal um gr. 1 und so fort bis höchstens zu gr. 10 gestiegen wird. Die erste Wirkung ist das Gefühl von mehr oder weniger zahlreichen schwach weifsen oder rothen Funken im Grunde beider Augen, doch vorzüglich in dem, wo das Vesikator applicirt worden; die rothen Funken sind die günstigsten, wo sie nicht erscheinen, ist der Erfolg der Behandlung ungünstig; sind sie zu stark, so mufs die Wirkung des Mittels ermäfsigt werden; machen sich Kopfweh, Spannung und Steifheit des Unterkiefers, Beschwerden bei den Bewegungen der Untergliedmafsen bemerkbar, und sind diese Symptome nur transitorisch oder nicht bedeutend ausgebildet, so hat man sie nicht zu beachten, im Gegenfalle aber das Mittel einen Tag auszusetzen und chlorwasserstoffsaures Morphin zu gr. $\frac{1}{8}$ auf die Wunde zu bringen, was stets sehr hilfreich befunden wurde. Hören die Funken nach den ersten Tagen wieder auf und kehren sie selbst bei gesteigerter Gabe des Strychnins nicht zurück, so werden zuerst Einreibungen mit einer starken Strychnintinktur in die Augenbraune und das untere Augenlid gemacht, und wenn auch diefs vergebens ist, ein Brechmittel gereicht, worauf die Funken wieder sich einstellen und anhaltend fortdauern. Ist das eine Auge besser als das andere, so mufs die Behandlung bei jenem begonnen werden, indem das schlechtere Auge sich alsdann auch stets bessert, sogar manchmal ohne dafs man es direkt anzugreifen braucht (Miquel's erfolgreiche Anwendung des Strychnins gegen Amaurose; unter 7 Fällen idiopathischer, durch Lähmung des Sehnerven bedingter Amaurose erfolgte bei 3 vollständige Heilung und bei 2 bedeutende Besserung. Bevor die Behandlung eingeleitet wird, mufs man sich überzeugen, ob die Augenfeuchtigkeiten völlig durchsichtig sind, und ob der Kranke wenigstens mit einem Auge das Licht von der Finsternifs unterscheiden kann, welches letztere unumgänglich nöthig ist; *Bulletin de Thérapeut.*, 1836, T. 9, Livr. 1.).

℞ *Strychnin. pur.* gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$, *Sacchar. alb.* gr. iij. Terant. invic. u. f. Pulv. subtiliss. Dent. tal. dos. 4. S. Abends 1 Pulver auf die durch ein Blasenpflaster wund gemachte Hautstelle einzustreuen, wobei mit der Gabe des Strychnins sehr vorsichtig und unter steter Beachtung des Kranken bis auf gr. 1-$1\frac{1}{2}$ gestiegen wird. Treten die dem Strychnin eigenen Toxikationserscheinungen ein, so wird Morphin auf dieselbe Stelle eingestreut (endermatische Anwendung des Strychnins gegen Paralysen und chronische Neuralgien).

Faba St. Ignatii. Ignazbohne.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Strychnos Ignatii* Berg (*Ignatia amara* L.). Baum. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Strychneae* De Cand. — Vaterland: Philippinische Inseln. — Officinel sind die Samen (Ignazbohnen der birnengrofsen Frucht, zu 15-20 in dem weichen Marke liegend, 1 Zoll lang und breit, etwas platt, auf der einen Seite erhaben, auf der anderen unregelmäfsig, eckig, aufsen hellbraun, wie mit einem Staube bestreut, innen grünbraun, hornartig, etwas glänzend, von widrigem Geruch und sehr bitterem Geschmack; gepülvert von gelblichgrüner Farbe. — Geschichtliches: Der Jesuit Camelli lehrte sie zuerst (1699) kennen, wefshalb der Name: Ignazbohne, zum Andenken an den Stifter des Ordens (Ignatius Loyola).

Bestandtheile nach Pelletier und Caventou: Strychnin (in weit gröfserem Verhältnisse — nämlich 1,2 pCt., während der Strychningehalt in den Krähenaugen nur 0,4 pCt. beträgt — und auch leichter darstellbar als aus der *Nux vomica;* s. den Artikel, Bestandtheile). Brucin, oder richtiger Kaniramin (s. *Nux vomica*, Bestandtheile), nur in geringerer Menge daraus dargestellt. Igasursäure (an Strychnin gebunden), extraktartiger gelber Farbstoff, Gummi (in bedeutender Quantität), Pflanzenschleim und Amylum. — Jori fand neuerdings darin: Gerbsaures Strychnin, ein noch nicht näher untersuchtes alkalisches Strychninsalz, eine harzige aromatische Substanz, Gerbsäure (eisengrünfällende), Gummi und Amylum, beide in reicher Menge (Pharmaceut. Centralblatt, 1835, No. 28.).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Die in ihren Wirkungen mit den Krähenaugen — vermöge ihres Strychningehaltes — ganz übereinstimmende Ignazbohne wird in denselben Krankheiten wie jenes Mittel (s. *Nux vomica*) benutzt, zumal im Wechselfieber (Desbois sah zwar sehr günstige Resultate von der Anwendung der Ignazbohne gegen hartnäckige viertägige Wechselfieber, allein er erwähnt zugleich, dafs das Mittel selbst bei robusten Subjekten sehr heftig das Nervensystem afficirte und Delirien, ja selbst Geisteszerrüttung herbeiführte; Barbier, *Traité elementaire de Matière médicale*, Brüssel, 1837, Bd. 3, S. 486.), in der Epilepsie — sie soll nach Haase (*Commentatio de Faba St. Ignatii*, Leipzig, 1822.) den Hauptbestandtheil des Weitz'schen Geheimmittels gegen Fallsucht bilden —, zumal mit grofsem Torpor der Unterleibsorgane; im Krampfasthma; neuerdings ist sie auch in der exotischen Cholera, wie so Vieles, sehr gerühmt worden; auch gegen andere Krampfkrankheiten, wie gegen nervöse Kardialgien und Koliken, aufserdem aber auch gegen Wurmsucht, Amenorrhöe u. s. w. hat man die Ignazbohne ohne sonderlichen Erfolg angewandt. — Man gibt sie in Pulver zu gr. j-ij, im Aufgufs zu gr. iij auf ℥ij Wasser, 2-3mal täglich 1 Efslöffel.

Cocculi Indici. Kokkelskörner. Fischkörner.

Mutterpflanze: *Menispermum Cocculus* Wallich. Strauch. — Sexualsystem: *Dioecia Dodecandria.* — Natürliche Ordnung: *Menispermeae* De Cand. — Vaterland: Süd-Malabar und Amboïna. — Officinel sind die 3-4 Linien grofsen, rundlichen, nierenförmigen, braunen, etwas runzligen Früchte (Kokkelskörner), die unter einer holzartigen Schale einen sehr bitteren, weifs- oder röthlichen Kern bergen.

Bestandtheile nach Boullay: Kokkulin (Pikrotoxin, Bittergift), hergestellt von Boullay und von ihm den Alkaloïden beigezählt, was indefs eben so wenig nach Casaseca und Oppermann sich bestätigte, als das entgegengesetzte, von Pelletier und Couerbe aufgestellte Extrem, wonach dieser — eigenthümliche Stoff — eine Säure (nämlich Kokkulinsäure) sein soll; das Kokkulin krystallisirt in glänzend weifsen Nadeln, die runde, um einen Mittelpunkt gehäufte Krystallgruppen bilden, ist geruchlos, von unerträglich bitterem Geschmack, weder als Alkali noch als Säure reagirend (nach Pelletier und Couerbe soll es jedoch mit Basen kokkulinsaure Salze liefern); in Alkohol, Aether und Alkalien leicht, in Kaltwasser schwer (in 150 Th.), in Heifswasser viel mehr (in 25 Th.), in fetten und flüchtigen Oelen gar nicht löslich; nach Pelletier und Couerbe aus $C_{12}\ H_{14}\ O_5$, nach Oppermann hingegen, dem Löwig beistimmt, aus $C_{10}\ H_{12}\ O_4$ oder aus 61,67 K., 6,04 W., 32,29 S. zusammengesetzt; äufserst giftig, zumal auf die Rückenmarksphäre einwirkend; Verlust des Empfindungs- und Bewegungsvermögens, Gliedmafsensteifheit, Trismus, allgemeine Konvulsionen, Zittern, grofse Athemnoth, Unterdrückung des Herzschlags, Schwindel, rauschartige Benommenheit des Hauptes und in gröfseren Gaben den Tod unter asphyktischen und neuroparalytischen Erscheinungen herbeiführend.

Nächst diesem Grundstoffe (dem Pikrotoxin) erhielt Boullay noch Menispermsäure, gelben extraktiven Farbstoff, Fettöl, Talg, Pflanzeneiweifs und mehrere Salze mit Kali- und Kalkgrundlage. Pelletier und Couerbe entdeckten in der Schale der Kokkelskörner zwei Alkaloïde, welche sie als Menispermin und Paramenispermin bezeichneten. Das Menispermin krystallisirt in undurchsichtigen, weifsen, 4seitigen, mit vier Flächen zugespitzten Prismen; ist geschmacklos; bei + 165° schmelzend und bei höherer Temperatur sich zersetzend; in Alkohol und Aether — vorzüglich in der Wärme — löslich, in Wasser unlöslich; alkalisch reagirend; durch Salpetersäure in eine gelbe harzähnliche Substanz und in Sauerkleesäure umgewandelt; mit Schwefelsäure zu einem prismatisch krystallisirenden Salz (schwefelsaures Menispermin) sich verbindend, besteht aus $C_{18}\ H_{24}\ N_2\ O_2$; Versuchen zufolge wirkt es selbst zu gr. 6 nicht auffallend. Die zweite Pflanzenbase, das Paramenispermin, isomerisch mit dem Menispermin, bildet 4seitige Prismen mit rhomboïscher Basis, ist flüchtig, bei + 250° schmelzend und in weifsen Dämpfen sich verflüchtigend; in erwärmtem wasserfreien Alkohol am besten, in Aether wenig, in Wasser gar nicht löslich; in verdünnten Säuren zwar löslich, ohne jedoch damit wirklich salzartige Verbindungen zu bilden; Elementarbestandtheile wie bei Menispermin. Nächst diesen beiden Pflanzenbasen fanden Pelletier und Couerbe in den Schalen der Kokkelskörner eine eigene Säure, die Unterkokkulin- (Unterpikrotoxin-) Säure, dunkelbraun, von gummiartiger Konsistenz, in Alkohol und alkalischen Flüssigkeiten leicht, in Aether und Heifswasser gar nicht löslich; aus $C_{11}\ H_{13}\ O_4$ zusammengesetzt; aufserdem noch Chlorophyll, Harz, Wachs, Gummi, Stärke, mehrere Salze mit Kali- und Kalkgrundlage, so wie Eisen-, Mangan- und Kupferoxyd. Die von Boullay in den Kernen entdeckte Menispermsäure konnten sie nicht auffinden; dahingegen erhielten sie daraus Kokkulin, fette Säuren, Apfelsäure, Harz, Wachs, Gummi, Stärke, Pflanzenschleim, salpetersaures Kali und Chlorkalium.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Die Wirkungen der Kokkelskörner stimmen mit denen der Brechnufs überein. Wie diese afficiren auch sie mittelst des Kokkulin das Spinalsystem in seinen motorischen Nerven und erzeugen dadurch konvulsive und tetanische Zufälle, während sie andererseits eben so irritirend auf die ersten Wege einwirken, und daher Kratzen im Schlunde, Uebelkeit, Erbrechen, Laxiren, Magen- und kolikartige Darmschmerzen herbeiführen. Bekannt ist es, dafs die Fische sie gierig verschlingen, nach dem Genusse aber davon betäubt werden, wefshalb man sich ihrer als Lockspeise beim Fischfang bedient — was nicht erlaubt sein sollte, da nach Goupil (*Bullet. de la societ. de Médec. de Paris*, 1807, Nov.) das Fleisch der dadurch vergifteten Fische gleichfalls giftige Eigenschaften besitzt. Orfila fand übrigens, dafs die Kokkelskörner schon bei ihrer äufseren Applikation auf eine Zellwunde Vergiftungszufälle und in der Anwendung von ℈iiß nach 40 Minuten den Tod veranlafsten; am raschesten starben die Thiere auch hier, wenn das Mittel unmittelbar durch Veneninfusion in den Blutstrom gelangte. Die Sektion ergab eine entzündliche Affektion der Magen-Darmhaut, die Lungen von Blut strotzend, welches im Herzen geronnen war. Seit Hamilton's Empfehlung wurden sie vorzüglich äufserlich gegen Kopfgrind, zumal in Salbenform (℈ß Kokkulin auf ℥j *Adip. suill.*; Jäger), benutzt.

Radix Paeoniae. Päonie. Pfingstrose. Gichtrose.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Paeonia officinalis* L. Ausländische Alpenpflanze. — Sexualsystem: *Polyandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Ranunculaceae.* — Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt. — Die officinelle Wurzel besteht aus vielen rundlichen und länglichen, kleinfinger- bis daumendicken, spindelförmigen Knollen, ist aufsen rothbraun, innen weifslich, frisch von penetrirendem, etwas virösem Geruch, süfslichem, hinterher bitterlich-scharfem Geschmack.

Bestandtheile nach Morin: 1) Stickstoffhaltige Materie (Phyteumakolla), in Wasser leicht, in Aether schwer löslich, braungelb, von sehr widrigem Geruch und Geschmack, durch Galläpfeltinktur fällbar. 2) Amylum (reichlich ausgebildet), unkrystallisirbarer Zucker, Gummi (mit weniger eisenbläuender Gerbsäure), Fettöl und mehrere Salze mit Kali- und Kalkgrundlage.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Die Päonie wird von älteren Aerzten als specifisch gegen Epilepsie empfohlen und bildet auch einen Bestandtheil des officinellen *Pulvis antepilepticus* (s. Präparate). Hufeland rühmt sie noch neuerdings als eins der mildesten Antispasmodika bei Krampfzufällen der Kinder; auch Wendt und Jahn (Medicin. Konversationsbl., 1831.) sahen von ihr bei Krampfzufällen der Kinder gute Dienste. Man gibt sie in Pulver zu ℈j-ʒj (Kindern zu gr. 10-15), 2-3stündlich, mit Zinkblumen, Baldrian und säuretilgenden Mitteln, oder in einer Infusion zu ℥ß-℥j auf ℥vj Kolatur (für Kinder zu ʒij-℥ß auf ℥iv-℥vj), 2stündlich 1 Efslöffel; äufserlich zu Klystiren (ʒij-℥ß zu 1 Klystir; nach Jahn).

Präparate: *Pulvis antepilepticus: Viscum album* (℥ij), *Rad. Paeoniae, Conchae ppt.* (āā ℥j), wozu man noch, wenn es verlangt wird, etwas Blattgold setzen kann. Man gibt es zu ℈j-ʒj.

Formulare: *Rad. Paeon., Lapid. Cancror.* āā ʒj, *Zinci oxydat.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver (Wendt, gegen Krämpfe der Säuglinge).

Viscum album. Mistel.

Mutterpflanze: *Viscum album* L. Schmarotzergewächs mehrerer Wald- und Obstbäume, zumal der Buche, Birke, Weide, Linde und Fichte, der Haselstaude, der Apfel-, Birn- und Pflaumenbäume. — Sexualsystem: *Dioecia Tetandria.* — Natürliche Ordnung: *Caprifoliaceae* Juss. (*Lorantheae* Rich.). — Officinel sind die Stengel und jüngeren Zweige mit den daran befindlichen Blättern; in frischem Zustande von widrigem Geruch und etwas bitterlich-adstringirendem Geschmack; in getrocknetem Zustande in beider Beziehung ganz indifferent. — Man bezeichnet die weifse Mistel auch — wiewohl mit Unrecht — als Eichenmistel (*Viscum quernum*, die ächte Eichenmistel der Alten, von *Loranthus europaeus* L. abstammend und gegenwärtig noch in den Officinen Oesterreichs und Italiens eingeführt), indem *Viscum album* auf Eichen nur selten wächst, mithin hier offenbar eine Verwechselung mit *Loranthus europaeus* Statt findet.

Bestandtheile. Nach Winckler: 1) Flüchtiges Princip (Spuren). 2) Vogelleim (Viscin), zuerst von Macaire Prinsep daraus hergestellt, eine Art klebrigen, nicht trockenen Harzes, einem zusammengeschmolzenen Gemenge von Talg und Kolophon ähnlich (Berzelius), in Aether und Terpentinöl leicht, in siedendem Alkohol schwer, in Aetzkali nur in der Wärme (und alsdann auch in Alkohol) löslich; durch koncentrirte Salpetersäure in Sauerkleesäure und Stearin umgewandelt. 3) Fettöl, Schleimzucker (reichlich entwickelt), Stärkemehl (unbedeutend), Gummi, Gerbsäure (Spuren), Kalisalz. Gaspard fand aufserdem noch stickstoffhaltige Substanz, Harz, Wachs, Chlorophyll, Eiweifs, Schwefel und Salpeter (Spuren).

Wirkungsweise: Der angegebenen Analyse zufolge enthält die Mistel, gleich der Päonienwurzel, keinen betäubenden Grundstoff, und erscheint daher auch die Einreihung beider Mittel in die Gruppe der Narkotika eigentlich nicht gerechtfertigt; man müfste denn aus den angeblich heilsamen Wirkungen, welche die genannten beiden Arzneisubstanzen gegen epileptische Affektionen zeigen sollen, auf eine den narkotischen Stoffen analoge Wirkungsweise schliefsen — eine Folgerung, die jedoch schon aus dem bekannten *post hoc ergo propter hoc* als irrthümlich sich erweist, indem wir nach diesem Grundsatze den ganzen Katalog der antepileptischen Mittel in die Klasse der Narkotika bringen müfsten —, ganz abgesehen davon, dafs beide Mittel nicht rein für sich, sondern meist in Verbindung mit stark eingreifenden und für sich schon allein sehr wirksamen Stoffen, wie mit Zinkoxyd, schwefelsaurem Kupferammoniakoxyd, basisch salpetersaurem Wismuthoxyd, Valeriana u. a. verordnet wurden und demnächst kein reines Wirkungsbild gaben. Auch stimmen wir mit Jahn überein, wenn er bei Würdigung der Heilkräfte der Mistel ihren Gehalt an Schleim und Gallert in Anschlag bringt.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Die Mistel ward von den älteren Aerzten als Specifikum gegen Fallsucht empfohlen und bildet auch einen Bestandtheil des antepileptischen Pulvers (s. Präparate von Päonie); Calbach sagt von ihr: sie sei eben so sicher wirksam gegen Epilepsie, wie China gegen Wechselfieber (!); auch Baldinger, Stark, Hufeland und Hildenbrand rühmen sie hier. Neuerdings macht Jahn (Medicin. Konversationsbl., 1831.) wiederum darauf aufmerksam; er hält sie für ein schätzbares Mittel bei Kinderkrämpfen und hat sie oftmals und stets mit Erfolg angewandt; sie scheint ihm den Platz zwischen den schwächeren Hanfsamen und der stärkeren Päonie einzunehmen, und besonders dann angezeigt, wenn es nicht auf augenblickliche Beschwichtigung der spastischen Zufälle ankommt. Man reicht sie in Pulverform zu ℈j-ʒj (für Kinder zu gr. 10-15, 2-3stündlich), oder in einem Absud zu ℥ß-℥j (Kindern von ʒij-℥ß) auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel.

Formulare: *Visci alb., Rad. Valerian., Cornu Cervi, Lapid. Cancror.* āā ʒj. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Messerspitzenweis (Hufeland, bei Epilepsie und Krämpfen der Kinder).

Herba Chaerophylli sylvestris. Kälberkropf.

Mutterpflanze: *Chaerophyllum sylvestre* L. Zweijährig. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.* — Vaterland: Deutschland, in Wäldern, Gärten und an Zäunen. — Officinel sind die Blätter, von eigenthümlichem widrigen Geruch und bitterlichem Geschmack. — Die chemische Analyse dieser Pflanze hat bis jetzt keinen narkotischen Grundstoff nachgewiesen; nach Braconnot enthält dieselbe saure, phosphorsaure und apfelsaure Salze.

Krankheitsformen: Der Kälberkropf wurde gegen zwei der bedeutendsten Uebel als specifisch wirksam empfohlen, nämlich: gegen Krebsgeschwüre von Westring und gegen veraltete Lustseuche von Osbeck. Nach Osbeck's Angabe soll man das Kraut sammt den Blumen zu Anfang der Blüthezeit einsammeln und daraus ein Extrakt bereiten, woraus 2granige Pillen gemacht werden, wovon man 2mal des Tages, und zwar 3 Wochen hindurch, den Kranken nehmen läfst; dazwischen ein Chinawurzelabsud (aus ℥j) 6 Wochen lang bei sehr beschränkter Kost; nach den 3 Wochen erhält der Kranke alle Morgen Sublimatpillen, wobei mit den Kälberkropfpillen fortgefahren wird. Osbeck rühmt diese Behandlung als ausgezeichnet heilsam; es liegt aber wohl auf der Hand, dafs das eigentliche antisyphilitische Heilmittel nicht Kälberkropf, sondern Entziehungskur und Sublimat waren. Gleiche Bewandtnifs mag es auch mit der Westring'schen Empfehlung des Kälberkropfes gegen Krebsgeschwüre haben, und dürfte derselbe hier, wie die gleichfalls von Westring gegen dasselbe Uebel gepriesene Ringelblume (*Calendula*) höchstens als Unterstützungsmittel figuriren.

Herba Digitalis purpureae.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Digitalis purpurea* L. Zweijährig.
Sexualsystem: *Didynamia Angiospermia.*
Natürliche Ordnung: *Scrophularineae.*
Blüthezeit: Juni bis August.
Vaterland: Mittel- und Südeuropa, in sandigen, bergigen, waldigen Gegenden, an Wegerändern, Steinhaufen; in Gärten kultivirt.
Phytographie: Wurzel 2jährig, langfaserig. Stengel krautartig, aufrecht, 2-4 Fufs, rund. Blätter dunkel grasgrün, wechselnd, länglich-lancettförmig, netzförmig-geadert, scharf gekerbt, weichhaarig, am Blattstiel herablaufend; die oberen kleiner und fast sitzend. Blüthen einzeln, gestielt, in langen, gipfelständigen, einseitigen Trauben, hängend. Blüthenstiel an der Basis mit einem Deckblättchen versehen. Kelch grün, 5theilig, bleibend. Abtheilungen eiförmig, stumpf. Blumenkrone unregelmäfsig, an der Mündung bauchig-glockenförmig, an der Basis röhrig-walzrund, am Rande 4lappig. Lappen klein, der untere mehr hervorragend, aufsen violetroth, innen weifslich gefleckt, mit dunkel purpurrothen Punkten. Staubgefäfse 4, eingeschlossen. Frucht eine 2fächrige, 2klappige, auf beiden Seiten mit einer Längenfurche versehene, vielsamige Kapsel. Samen rothbraun, länglich, mit einer Längenfurche und vielen Grübchen versehen.
Physikalische Eigenschaften: Geruch widrig. Geschmack des frisch zerquetschten Krautes äufserst scharf, anhaltend bitter und widrig.

Bestandtheile. Nach Radig (Ermann's pharm. Novellen, 1834.):
1) Digitalin (in 100 Th. 8,2), Alkaloïd, von Lancelot (1833) ganz rein dargestellt — nachdem schon früher Morin, Le Royer, Dulong, Meylink, Pauquy und Planiava dasselbe, wiewohl nicht im reinen Zustande, entdeckt —, farblos, ohne bestimmte Krystallform, luftbeständig, scharfschmeckend; alkalisch reagirend; in Alkohol und in Säuren lösbar, in der Lösung sehr bitterschmeckend; durch Wasser daraus gefällt, von koncentrirter Schwefelsäure intensiv morgenroth, in Olivengrün übergehend, gefärbt; ist Träger der Wirksamkeit der Pflanze.
2) Pikrin (0,4; Le Royer's Digitalin), eine extraktartige, bräunliche, leicht zerfliefsende, bitterschmeckende, in Wasser und Aether lösliche Substanz.
3) Skaptin (eigenthümlicher Extraktivstoff. 4) Chlorophyll, Eisenoxydul, Kali, Essigsäure, Pflanzeneiweifs und Faserstoff.
Das von Trommsdorff kurz vor seinem Tode dargestellte sauer reagirende Digitalin ist nach ihm ein saurer Extraktivstoff (Archiv d. Pharmac., 1837, Bd. 10, S. 113.).

Wirkungsweise.

Eine doppelte Reihe der Wirkungen tritt bei der Anwendung der Digitalis in der Erscheinung hervor, deren eine von dem *principium acre* (kratzendem Extraktivstoff), die andere von dem *principium narcoticum* (dem Digitalin) abhängt, die jedoch in dem einen Mittel auf das Innigste kombinirt sind. Vermöge des letzteren Grundstoffes wirkt die Digitalis speciel und ganz eigenthümlich auf die Nervengebilde der Cirkulationsorgane, indem sie die nach Aufsen krankhaft gesteigerte und beschleunigte, nach Innen zu aber der Energie entbehrende Thätigkeit derselben, welche sich durch Erethism, spastische Reizung, einseitigen Sensibilitätsexcefs im vaskulösen und vorzugsweise im arteriellen Systeme ausspricht, herabstimmt und dadurch den Schlag des Herzens und der Arterien in seiner Frequenz mindert, in seiner Schnelligkeit retardirt (bisweilen in so bedeutendem Verhältnisse, dafs der Puls von 100 Schlägen bis auf 40, ja selbst auf 30 in der Minute fällt); aber auch, in Folge des wiederhergestellten Gleichgewichts zwischen Nerv und Gefäfs, gleichförmiger, rhythmischer macht; diese Puls vermindernde und verlangsamende Eigenschaft mufs als karakteristisches Symptom der Digitaliswirkung betrachtet werden. Nach Kreyfsig, L. W. Sachs, L. A. Kraus, Sanders, Maclean und A. L. J. Bayle (*Traveaux thérapeutiques, anciens et modernes, sur la Digitale pourpré etc.* Paris, 1835.) soll sie die Energie des Herzens und der Arterien primitiv vermehren, was jedoch von J. A. Schmidt, Harlefs und vorzüglich von Steimmig in Abrede gestellt wird. Vermöge des scharfen Princips nimmt die Digitalis vorzüglich die vegetative Thätigkeit in Anspruch, indem sie die Funktion der resorbirenden Gefäfse, zumal in den serösen Auskleidungen, im gesammten Lymph-Drüsensysteme kräftig erhebt und die Harnsekretion vorzüglich bethätigt. Auf die Verdauungswege wirkt sie leicht nachtheilig, erregt schon in kleineren Gaben Kratzen in den Schlundorganen und leichtes Magenbrennen mit Gefühl von gesteigerter Wärme daselbst und vermehrte Speichelabsonderung, während sie bei intensiverer Einwirkung Uebelkeit, Vomituration, grasgrünes Erbrechen, Diarrhöe, heftige Magen- und kolikartige Darmschmerzen, grofsen Durst, bisweilen Salivation hervorbringt. Auch die Gehirnfunktion und die sensoriellen Organe werden von gröfseren Gaben bedeutend afficirt, und es zeigen sich alsdann Blutkongestion nach dem Kopfe, schmerzhafte Eingenommenheit und Schwere des Hauptes, Schwindel, Betäubung, Anfälle von Delirien, Schlafsucht, Gesichtstrübungen u. Empfindungslosigkeit; die Pupille wird dabei nur selten erweitert.
Besondere Relation: Zu den Nerven der Cirkulationsorgane und den serösen Auskleidungen des Kopfes und der Brusteingeweide.
Sättigungsgrad: Eingenommenheit des Kopfes, leichte Anfälle von Schwindel, Präkordialbeängstigung, Trockenheit und gelindes Brennen im Halse, Brechneigung, bedeutende Verlangsamung des Herz- und Pulsschlags.
Kontraindikation: Phlegmonöse Entzündungen, entzündliche Fieber, aktive Blutung, plethorischer Habitus, Gastricism.

Krankheitsformen.

1) Entzündliche Zustände: a) der serösen Hüllen des Hirns, der Brust- und Baucheingeweide, im späteren Stadium, wenn wäfsrige Ausschwitzungen zu befürchten, zumal in der *Febris hydroceph.* der Kinder (Formey, Kopp; Gölis zu gr. $\frac{1}{8}$ mit gr. $\frac{1}{4}$ Kalomel und Eisumschlägen); *Pericard.* und *Peritonaeitis*, zumal bei der *puerperalis* (R. Lee; auch äufserlich mit *Ung. Hydrarg. ciner.*); b) der Lungen und des Herzens (Currie, Brera, Burns, Davies), jedoch erst nach gebrochener Phlogose mittelst des direkt antiplogistischen Heilapparats, bei noch vorhandenem Gefäfserethism.
2) Blutungen, erethistische, krampfhafte, zumal aus den Athmungs- (Clarus) und weiblichen Geschlechtsorganen (Carus), besonders gegen Bluthusten und Blutspeien bei vorhandener Lungentuberkelsucht und als Palliativ gegen *Abortus* durch partielle Kongestion nach dem Uterus (Fingerhut- und Bilsenkrauttinktur und einige Gran Kampher; Burns).
3) Organische Fehler des Herzens und der gröfseren Gefäfse, Hauptmittel (Hodgson, Burns, Kreyfsig, Hope), namentlich bei Erweiterung der Herzhöhlen, Verdünnung und Verdickung der Wandungen, Aneurysmen des Herzens und der Aorta, Klappenfehlern, Herz- und Gefäfspolypen (hier mit kleinen Gaben Kalomel; Vogt), nervösem Herzklopfen (d'Alquen gr. 1 mit gleichen Gaben Kastor.), Kardiogmus (Otto); die rasche Erleichterung aller Zufälle in Herzübeln auf den Gebrauch der Digitalis ist zur Feststellung der Diagnose von Werth.
4) Wassersucht, Hauptmittel, wenn das hydropische Leiden sich in den serösen Bedeckungen des Hirns und der Brustorgane gebildet, vornämlich während oder nach akuten Hautausschlägen (vorzüglich im Scharlach, mit Kalomel); ferner im *Hydrops spasticus*, durch rheumatische Einflüsse bedingt (mit *Liq. Ammon. acet.*), in der hitzigen Gehirnhöhlen- und Peritonäal-Wassersucht, so wie überhaupt in allen auf Gefäfserethism, zumal gesteigerter Aktion des arteriellen Systems, beruhenden Differenzen zwischen der aufsaugenden und aushauchenden Thätigkeit; endlich bei durch Herzfehler bedingtem Hydrothorax und in der Hydroperikardie (Lentin, Le Compte, Berends, Struve, J. A. Schmidt, Wolff, Trousseau); weit schwächer im Ascites.
5) Lungensucht (Jahn, Harlefs, Steimmig, Maclean, Hosak, Beddoes), tuberkulöse, nicht die eiternde, zumal bei vorherrschender Reizung des Cirkulationssystems, flüchtigen Stichen in den entzündeten Knoten, leicht schäumendem, blutigem Auswurf (mit *Aq. Lauroc.*), besonders in der floriden (Neumann), mit interponirten topischen Blutentziehungen, und in der von einem erethischen Zustande der Bronchialschleimhaut abhängenden pituitösen (Neumann, Kittel, Günther).
6) Skrophelkrankheit (Quarin, Kortum, Richter, Rust, Hufeland, Wendt, Thilenius, Guersent), floride, erethische, auf einem krankhaften Bildungstriebe des plastischen Systems beruhend — weniger bei den sogenannten kalten, torpiden Skropheln —, und Kropfkrankheit (Jahn).
7) Nervenkrankheiten, und zwar: a) Geisteszerrüttung, in Form der *Mania furibunda* (Coxe, Sander, Mason, Nord; Fanzago stieg bis gr. 40 p. dos.). b) Krampfasthma, auf Herzfehlern beruhend (Wolff). c) *Delirium tremens*, in grofsen Gaben (Peirson; Webster zu gutt. 60, 6stündlich, mit gutem Erfolge; Steimmig, nach der Venäsektion mit Nitrum; Clefs, s. Formul.; Wendt). d) Epilepsie (Scott, Sinogowitz).

Rother Fingerhut.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

1) *Extractum Digitalis* (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Auflösung grünlich; Geschmack widrig, scharf-bitterlich.
2) *Tinctura Digitalis simplex:* Von grüner, etwas bräunlicher Färbung.
3) *Tinctura Digitalis aetherea:* Fingerhutextrakt (ʒj) auf *Spirit. sulphuric.-aether.* (℥viij); von gleichartiger Farbe.

Gabe. Das gepülverte Kraut von gr. ¼-½-2 und allmählig gestiegen (gröſsere Gaben bis zu ℈β-℈j in der Manie): Ad grana Quinque! Das Extrakt von gr. ½-1 bis gr. 4-6 und mehr, einigemal tagüber. Die einfache Tinktur zu gutt. 10-15-20 und darüber, einigemal täglich: Ad guttas Triginta! Die ätherische von gutt. 5-10-15: Ad guttas Viginti!

Form. Innerlich: Pulver (zur Verhütung der in dieser Form besonders nachtheiligen Einwirkung auf den digestiven Apparat mit etwas Gewürzhaftem; nach Joret und Lombard soll jedoch das Pulver die Verdauung weit seltener stören und nicht so leicht Erbrechen bewirken), Pillen, Bissen (zumeist in diesen Formen bei Hydrosen, besonders nach akuten Krankheiten, Skrophulosis, Struma), Aufguſs (führt am schnellsten die eigenthümlichen Digitalis-Symptome herbei; ℈j-ʒβ auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Eſslöffel; vorzüglich in Lungen- und Herzkrankheiten), Abkochung (etwa ʒβ-ʒj auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Eſslöffel; vorzüglich wenn man mehr die scharfe als die narkotische Wirkung beabsichtigt, daher besonders gegen Hydrosen).

Aeuſserlich: Das gepülverte und infundirte Kraut zu Einreibungen (gr. 20-30, 12 Stunden in Speichel eingeweicht und tagüber in 2 Portionen auf Unterleib, Schenkel und Beine eingerieben; Chrestien, im Hydrops), Salben (ʒj-ʒij auf ℥j Fett; ℞ *Herb. Digital. incis.* ʒiβ, coq. leni igne c. *Adip. suill.* ℥j, *Aq. commun.* q. s. donec omnes part. aquos. consumptae sint; tunc exprime et cola. Unguent. refriger. S. Fingerhutsalbe; nach der *Pharm. Hass.*; ℞ *Unguent. Digital.* ℥j, *Hydrarg. ammoniat.-muriat.* ℈iij-℈iv; von Korseck zur Hervorbringung künstlicher Geschwürbildungen als vorzüglich, selbst Brechweinsteinsalbe übertreffend, gerühmt, und auch von Kopp zu diesem Behufe empfohlen; Dr. Oronzio de Giacomo wandte die Digitalis in Salben- oder auch Kataplasmen-Form, bei gleichzeitigem inneren Gebrauche derselben, in mehreren hartnäckigen Fällen von Brucheinklemmung mit dem besten Erfolge an; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 6.), als Streupulver in der endermischen Anwendung (gepülverte Meerzwiebel und Digitalis āā gr. iv, Morgens und Abends auf die durch ein Vesikans entblöſste Hautstelle — innere Seite des Oberschenkels oder Unterleib —; Gerhard, in der Wassersucht; *The Lond. med. and phys. Journ.*, 1831, Febr.; zu gr. 10-15, im gepülverten Zustande auf die Vesikator-Oberfläche applicirt, bewies sich die Digitalis in einigen Fällen von Hypertrophie des Herzens in der Bouillaud'schen Klinik zu Paris sehr nützlich, und auch Raciborski fand diese Methode in 4 Fällen von Herzkrankheiten sehr wirksam; er begann mit gr. 8-10 (das Extrakt in kleineren Gaben) und stieg allmählig; die darauf zurückbleibenden grünen Flecke schwinden nach einigen Bädern; *Journ. hebdomad.*, 1835, No. 17.). Die frisch zerquetschten Blätter und der ausgepreſste Saft (von Richter und Cloquet gegen skrophulöse und karcinomatöse Geschwüre empfohlen), zu Bähungen, Breiumschlägen, Einreibungen und Salben. Die Tinktur zu Einreibungen (in eine Mischung aus *Tinct. Digital.* und *Tinct. Scill.* āā ℥ij, mit oder ohne Zusatz von Wasser ℥viij, werden groſse Flanelstücke getaucht, diese auf den Unterleib applicirt und dann mit Wachstuch bedeckt; von Trousseau gegen Bauchwassersucht sehr empfohlen; Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9.).

Verbindungen: Mit Kalomel bei exsudativen Entzündungen der serösen Auskleidungen der Kopf-, Brust- und Unterleibsorgane; mit *Natr. nitric.*, Kirschlorbeerwasser bei entzündlichen Zuständen des Herzens (Manzoni); mit kleinen Gaben Opium einerseits zur Vermeidung der brechenerregenden und purgirenden Wirkung, andererseits im Hydrothorax, bei obwaltendem Krampf in den Respirationsorganen, Krampf- und Reizhusten, und vorzüglich beruhigend mit Laktuka (Toel); mit Scilla (Horn); wenn torpide Schwäche zum Grunde liegt (zumal bei betagten Subjekten die Fingerhut- und Chinatinktur sehr gerühmt von Berends), so wie bei asthenischen Hydrosen im Allgemeinen mit anderen harntreibenden und tonischen Mitteln, wie mit Wachholderbeeren, Senega (Rösch, Wendt), Terpentin, China, Kalmus; beim entzündlichen Hydrops nach Blutausleerungen mit Kalomel, Salpeter, Weinsteinrahm, Borax und *Ammon. acetic.*; mit Ipekakuanha in dos. refract. bei krampfhaften Lungenblutungen; mit Wasserfenchel und kleinen Gaben Opium in der tuberkulösen und Schleimschwindsucht; mit Aromatika bei Schwäche der Digestionsorgane; mit Opium (Wolff), Laktuka (G. A. Richter) bei Krampfasthma; mit Chlorbaryum, Konium, Merkurial- und Antimonialpräparaten gegen Skrophulosis. — Nach Lombard sind Aether und die aromatischen Wässer das beste Gegenmittel der narkotischen Wirkung in der Digitalis, mit deren Hilfe man sie so lange fortgeben könne, bis sie ihre beruhigende oder diuretische Wirkung hervorbringt (*Gaz. médic. de Paris*, 1835, No. 41. u. 43.).

℞ *Herb. Digital.* gr. ij, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. iv-viij, *Sacchar. Lact.* ℈iv. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 2stündlich 1 Pulver (Gölis, in der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht).

℞ *Herb. Digital.* gr. j, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Rad. Jalap.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 3stündlich 1 Pulver, und so lange fortgegeben, bis wäſsrige Stühle erfolgen (Wolff, im Hydrothorax).

℞ *Herb. Digital.* gr. ij, *Kali nitric. dep.* gr. viij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3-4stündlich 1 Pulver (Brera's diuretisches Pulver bei zum Grunde liegenden entzündlichen Zuständen, Blutwallungen, vorhandener Plethora).

℞ *Herb. Digital.*, *Rad. Scill.* āā gr. j, *Olei Juniper.* gutt. ij, *Tart. boraxat.*, *Rad. Liquirit.* āā ℈j, *Cass. Cinnamom.* gr. ij. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. S. 2-3mal tagüber zu geben (Hufeland's diuretisches Pulver).

℞ *Herb. Digital. pulv.*, *Rad. Scill. pulv.* āā ℈β, *Extr. Gentian.* ℈j, *Olei Juniper.* gutt. viij. M. f. c. *Syrup. Spin. cervin.* q. s. Pilul. 12. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 1 Pille (nach Pearson; gegen Wassersucht).

℞ *Herb. Digital. pulv.* gr. iij, *Opii pulv.* gr. iβ, *Cort. Cascarill. pulv.* ʒβ, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Boli 3. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. Morgens und Abends 1 Stück (J. A. Schmidt, gegen Brustwassersucht).

℞ *Herb. Digital.* ʒβ, *Sem. Phellandr. aquat.* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv; refrigerat. adde *Spirit. nitric.-aether.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Jahn, in der pituitösen Lungenschwindsucht).

℞ *Herb. Digital.* ℈β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv; refrig. adde *Liq. Kali acet.*, *Syrup. Alth.* āā ʒβ. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich ½ Eſslöffel (Wendt, gegen floride Skropheln der Kinder).

℞ *Herb. Digital.* ʒβ, inf. *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Extr. Ratanh.* ʒβ-ʒj. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Eſslöffel (Clarus, gegen Hämoptysis).

℞ *Herb. Digital.* ʒβ, *Rad. Ipecacuanh.* gr. xv, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv; refrigerat. adde *Liq. Ammon. anisat.* ℈ij, *Syrup. Alth.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Choulant, gegen Krampfaffektionen im Bereiche des pneumogastrischen Nerven).

℞ *Herb. Digital.* ℈j, *Rad. Calami* ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, solve *Tart. boraxat.* ʒβ, adde *Succ. Juniper. inspiss.* ʒiβ. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Sundelin, gegen asthenische Hydrosen).

℞ *Herb. Digital.* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Syrup. Cerasor.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel, und mit dieser Arznei so lange fortgefahren, bis sich narkotische Zufälle einfinden (von Clefs in 12 Fällen von *Delirium tremens* mit radikalem Erfolge angewandt).

℞ *Tinct. Digital.* ʒiij, *Tinct. Scill.* ʒj. MDS. 2-3-stündlich 30 Tropfen (Horn, gegen Wassersucht).

℞ *Herb. Digital.* ʒij, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥j; refrigerat. adde *Olei Terebinth.* ℥j, *Vitell. Ovor.* 2, solv. *Extr. Scill.* ʒj. M. f. Linimentum. DS. Auf den Unterleib einzureiben (Schubarth u. G. A. Richter, in der Wassersucht).

℞ *Herb. Digital.* ʒij, *Acet.* ℥j. Coq. sub contin. agitat. ad tert. part. consumptionem. Colaturam evapora leni igne ad Extracti consistentiam; adde *Hydrarg. muriat. mit.* ℈β, *Unguent. Elemi* ℈viij. M. f. Unguentum. DS. Auf Leinwand dick gestrichen 2mal täglich überzulegen (Sundelin, gegen chronische Drüsengeschwülste).

Herba Conii maculati (s. Cicutae terrestris).

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Conium maculatum* L.
Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*
Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.*
Blüthezeit: Juni bis August.
Samenreife: August und September.
Vaterland: Deutschland, an ungebauten, öden Orten, Wegerändern, Schutthaufen, Mauern, Gräben und Hecken.

Phytographie: Wurzel 2jährig, weifslich, spindelförmig, 8-10 Zoll lang. Stengel aufrecht, 3-4 Fufs, walzrund, röhrig, zartgestreift, bläulich bereift, unter dem Reif glänzend hellgrün; an allen Theilen, vorzüglich aber an den unteren, mit vielen rothen oder meist rothbraunen Flekken bezeichnet; gänzlich unbehaart, wie die ganze Pflanze, vielästig. Aeste gabelspaltig, mit gestielter Achseldolde. Blätter dunkelgrün, glänzend; die unteren gestielt, 3fach gefiedert; Fiedern eirund-länglich, tief fiederspaltig; Lappen eingeschnitten-gesägt; Sägezähne mit einem kurzen weifsen Stachelspitzchen versehen; die oberen Blätter weniger zusammengesetzt, auf den schmalen Scheiden sitzend. Blattstiele röhrig, an der Basis mit einer weifslichen Scheide versehen. Blüthen weifs, in achsel- oder endständigen, vielstrahligen Doldentrauben. Blüthenhülle (*Perianthium*) vielblättrig, zurückgeschlagen, abfallend. Kelch scharf 5zähnig. Blumenkrone 5blättrig. Staubgefäfse 5. Frucht aus 2 eirund-kugligen, mit vor der Reife gekerbten, zur Zeit der Reife wellenförmigen Rippen versehenen Achenien bestehend.

Physikalische Eigenschaften: Geruch des frisch zerquetschten Krautes widrig, zwischen Katzen- und Kantharidengeruch die Mitte haltend. Geschmack etwas stark und widrig.

Bestandtheile. Nach Golding Bird (*the American Journal of medical Sciences*, 1833, Mai):

1) Koniin (Konicin nach Berzelius und Boutron-Charlard), Alkaloïd, zuerst von Giesecke (1826) und Brandes, in ganz reinem Zustande jedoch von Geiger (1831) aus dem frischen Kraut sammt den Früchten — worin dasselbe nach G. sehr reich enthalten ist — dargestellt, und trotz der Einwendung von Deschamps (wonach es seine Alkalinität nur dem Ammoniak verdanken soll), von Liebig, O. Henry und Boutron-Charlard (*Journal de Pharmac.*, 1836, Juni) und Christison (Annal. d. Pharmac., Bd. 19, S. 58.) bestätigt gefunden.

Physikalischer Karakter: Eine bei gewöhnlicher Temperatur tropfbare, schwach gelbliche, durchsichtige, ölartige Flüssigkeit, leichter als Wasser, von stark durchdringendem, zugleich schierling-, tabak- und mäuseartigem, kopfeinnehmendem, leicht thränenerregendem Geruch, und äufserst scharfem, widrigem, tabakartigem Geschmack.

Chemischer Karakter: In Wasser nur wenig (in warmem mehr als in kaltem), in Alkohol und Aether jedoch leicht löslich; alkalisch reagirend; mit Säuren vollständig neutralisirte, schwer krystallisirbare, in Wasser leicht lösliche, sehr giftig wirkende Verbindungen (Koniinsalze) bildend; nach Liebig aus $C_{12}\ H_{28}\ N_2\ O$ bestehend.

Dynamischer Karakter: Nach den interessanten Versuchen von Christison gehört das Koniin zu den am schnellsten wirkenden Mitteln. Oertlich wirkt es incitirend, mehr oder minder beträchtlich entzündliche Reizung hervorrufend; allgemein vorzugsweise durch Affektion des Rückenmarkes, indem es die Nerventhätigkeit desselben erschöpft, allgemeine Muskellähmung verursacht, welcher Asphyxie aus Erschlaffung folgt — wodurch es einen dynamischen Gegensatz zum Strychnin bildet, indem dieses durch heftige Reizung des Medullarsystems tetanische Muskelkrämpfe hervorruft und den Erstickungstod durch allgemeinen Brustkrampf erzeugt.

2) Flüchtiges, scharfes Oel. 3) Chlorophyll. 4) Grünes Wachsharz; Eiweifsstoff, Stärkemehl, essigsaures Kali und Ammoniak und apfelsaures Eisen (nach Battley etwa gr. 5 aus 1 Centner der frischen Pflanze).

Wirkungsweise.

Auf die Sensibilität wirkt der Fleckschierling herabstimmend, depotenzirend, und bietet hierin allerdings mit dem Opium, noch mehr mit dem Bilsenkraut eine Analogie dar, indem er, wie dieses, die Gefäfsthätigkeit bei mäfsiger Einverleibung nicht merklich in Anspruch nimmt, keine Wallung und Erhitzung — die unmittelbaren Folgen gesteigerter Gefäfsaktion — hervorruft, im Gegentheil die cirkulatorische u. respiratorische Funktion, so wie überhaupt die gesammten irritablen Thätigkeiten mehr deprimirt, den aufgeregten Pulsschlag mindert, die krampfhaft gespannte Muskel- und Gefäfsfaser relaxirt, wefshalb er auch als beruhigendes, schmerz- und krampfstillendes Mittel mit Erfolg angewendet wird, zumal wenn diese abnorm erhöhte Empfindlichkeit und die anomalen krampfhaften Bewegungen von der Gangliarsphäre und den Brustnerven ausgehen. Ganz vorzüglich bethätigt er die Funktion des drüsigen Apparates, steigert die resorbirende Thätigkeit, verflüssigt, indem er gleichzeitig nächst dieser funktionellen Bethätigung auch auf die innere Metamorphose (also in qualitativer Hinsicht) des Lymph-Drüsensystems und dessen Produkte einwirkt, und leistet daher auch bei Drüsenleiden die trefflichsten Dienste. In gröfseren Gaben einverleibt, treten neben den narkotischen auch die scharfen Eigenschaften des Mittels stark hervor. Es verursacht dann Trockenheit, Gefühl von Konstriktion und Brennen im Halse, nauseose Zufälle, Brechneigung, wirkliches Vomiren und Purgiren, Magen- und Darmschmerzen, Auftreibung des Unterleibes, starke Diaphorese, erysipelatöse Hautentzündung und bläuliche Flecke auf derselben (bisweilen einen dem Kupferausschlag der Säufer — *Gutta rosacea* — ähnlichen Ausschlag), welche Zufälle grofsentheils von dem verletzenden Eingriff des Mittels in die vitalen Flächen des Nahrungskanals zeugen, während die auf Herabstimmung des Sensibilitäts- und Irritabilitätsprincips (und zwar durch ersteres auf das letztere) hindeutenden oder die narkotischen Wirkungen durch Umneblung des Hauptes und der sensoriellen Organe, Schwindel, Somnolenz, Gliederzittern in der sensitiven, und durch Pulsherabstimmung und Verlangsamung, so wie durch langsame Respiration in der irritablen Sphäre sich kundgeben.

Krankheitsformen.

1) Drüsen-Anschwellung und Verhärtung, zumal die skrophulöse, oder durch psorische, rheumatisch-gichtische Kausalmomente bedingte (Hauptmittel), besonders bei krankhafter Intumescenz und Induration der Lymph- und Gekrösdrüsen, so wie der Hals-, Schild-, Brust- und Vorsteherdrüse, mit schmerzhaften Aeufserungen und gereiztem Zustande des Gefäfssystems.

2) Skrophulosis, mit dem sensibel-erethischen Karakter, bei leichten Fieberbewegungen, nervöser und dabei florider Konstitution, und zwar: a) Skrophulöse Lichtscheu (*Dacryoadenalgia scrophulosa*; Dzondi; Kopp, dessen Behandlung s. Formul.; vom Prof. Otto in Kopenhagen in mehr als 30 Fällen skrophulöser Ophthalmien mit und ohne Lichtscheu bewährt gefunden; Casper's Wochenschr., 1839, No. 14.). b) Chronische Entzündung des Kehlkopfs und der Trachea. c) Skrophulöse (knotige) Lungenschwindsucht (Adair; Gebel mit China; Parrish, Hufeland, Sartori), vornämlich wenn das Leiden in den Lungen- und Bronchialdrüsen wurzelt, mit Krampf- und Reizhusten, profusem, übelriechendem Auswurf (Richter) verbunden ist; nachtheilig bei beginnender Entzündung der Knoten und deutlichem Kongestivzustande. d) *Phthisis mesenterica* (Borda, Guersent).

3) Scirrhus und Karcinom, zumal Brust- und Gebärmutterkrebs (Störk, Camper, Rust) und bei scirrhöser Anschwellung der Weiberbrust; durch äufsere Momente veranlafst, bei sich erst bildendem, nicht sehr schmerzlichem Uebel; wenig vermögend bei krebshafter Anlage und wo die karakteristischen lancinirenden Schmerzen, die varikösen Auftreibungen der Venen und Drüsen in der Umgebung des afficirten Theils Uebergang in offenen Krebs verkünden. Günther leistete das Mittel gegen Verengerung und Verhärtung des Pylorus und der Kardia treffliche Dienste (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 19, Heft 1; s. Formul.).

4) Obstruktion, krankhafte Auftreibung und Verhärtung der Unterleibsorgane, zumal des Magens und Darmkanals, der Leber, Milz, des Pankreas.

5) Dyskrasien, besonders durch Psoriasis, Lepra, Flechtenschärfe, Gichtstoff veranlafst, zumal in der Richtung auf die Haut (Stüve).

6) Lustseuche, zumal bei Quecksilbermifsbrauch, eigentlicher Hydrargyrosis (Störk, Quarin, Buchholz, Hunter).

7) Neurosen, und zwar: a) Prosopalgie (Jahn, Siebold; Thilenius mit der *Tinct. Guajac. ammon.*; Hufeland in grofsen anhaltenden Gaben mit Guajak mit raschem Erfolg. b) Keichhusten (Lentin, Armstrong, Jahn, Richter, Sandras), im nervösen Stadium.

8) Aeufserlich: Bei Drüsen-Geschwülsten (Hahnemann) und Verhärtungen, Milchknoten, scirrhösen Anschwellungen, karcinomatösen Geschwüren, syphilitischen Hodengeschwülsten (Dzondi), skrophulösen Hornhaut-Flecken und Verdunkelungen, schmerzhaften Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen. Das Ausführliche darüber, s. Form.

Fleckschierling. Landschierling.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Conii maculati* (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Aus dem geprefsten und im Wasserbade eingedickten Safte des frischen Krautes dargestellt; vom eigenthümlichen, betäubenden Geruch der Pflanze; Farbe und Auflösung grünlich. — Nach Geiger's Beobachtung ist in der getrockneten Pflanze keine Spur ihres wirksamen Princips (des Koniins) enthalten, wodurch sich die bis dahin unerklärt gebliebene, jedoch der Erfahrung entlehnte Thatsache hinsichts der so auffallenden Divergenz der Wirkungsweise desselben Mittels (welches in einigen Fällen selbst drachmenweis genommen nichts effektuirte, während in anderen Fällen schon nach kleineren medikamentösen Gaben die heftigsten Zufälle hervortraten) nunmehr begreifen läfst.

2) *Emplastrum Conii maculati:* Gelbes Wachs (℔ 1), Kolophonium und Baumöl (āā ℔ ½) werden zusammen geschmolzen und der halb erkalteten Masse gepülvertes Fleckschierlingextrakt (℔ 1) allmählig zugesetzt; in's Graugrünliche überspielend; vom Geruch des Krautes und etwas weicher Konsistenz; wird als Resolvens und Diskutiens skrophulöser und gichtisch-rheumatischer Anschwellungen, Drüsenverhärtungen, warziger Afterproduktionen, Hühneraugen etc. benutzt, meist mit Zusatz von *Emplastr. Belladonnae*, *Ammoniaci*, *de Galbano crocatum* und *Lithargyri* oder *Cerussae*.

Gabe. Das gepülverte Kraut zu gr. 2-5, einigemal täglich, und allmählig bis zu ℈j und darüber gestiegen. Das Extrakt zu gr. 1-3, 2-3mal täglich, und steigend, bis die leichteren Schierlingszufälle sich einstellen. Der frisch geprefste Saft zu gutt. 6-12, einigemal täglich, und allmählig gestiegen.

Form. Innerlich: Pulver (zu gr. ¼-½-1, 2-3mal täglich; von d'Outrepont zur Zertheilung von Milchknoten, so wie zur Beschränkung der im übermäfsigen Verhältnisse oder zu lange anhaltenden Milchsekretion sehr gerühmt; Zeitschr. f. Geburtsk., 1829, Bd. 1.), Pillen (℞ *Herb. Conii* ʒij, *Extr. Conii* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. DS. 1mal täglich, von 1-20 Pillen gestiegen; nach Berends), Latwergen (selten; ʒj-ʒij des Krautes mit ℥ij Honig, täglich 2mal 1 Theelöffel), Aufgufs (selten angewandt; etwa ʒβ des Krautes auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), Auflösung (ʒj des Extrakts in ʒvj *Aq. Cinnamom. spl.* gelöst, davon 4 Tropfen täglich in steigenden Gaben, gleichzeitig eine Kompresse auf's Auge gelegt, in deren Mitte entweder für sich allein oder mit *Tinct. Galbani* versetzte Opiumtinktur gethan wird; Kopp's Behandl. der skrophulös. Lichtscheu; dess. Denkwürdigk., Bd. 1, S. 338.; s. Formul.). Der frisch geprefste Saft für sich oder mit anderen lösenden und bitteren Kräutersäften verbunden. Neuber wandte ihn jeden Morgen zu 1 Theelöffel, nach und nach bis zu ½ Efslöffel gestiegen, gegen Brustkrebs mit so glänzendem Erfolge an, dafs die bereits beabsichtigte Operation unterbleiben konnte (Hufeland's Journ., 1835, Aug.).

Aeufserlich: Augentropfwasser (℈β-℈j des Extrakts auf ℥β Wasser), Mundwasser (das Kraut ʒij, Bilsenkraut ʒβ und Mohnsamen ʒj mit 2 Tassen Milch leicht abgekocht, davon etwas in den Mund genommen und wieder ausgespieen; Fischer, bei rheumatischem Zahnweh), Einspritzungen (ʒvj-℥j des Krautes mit heifsem Wasser infundirt, nach dem Erkalten gleiche Theile *Aq. Calcis* hinzugesetzt, 4mal täglich ½ Spritze in die Vagina injicirt und einen damit getränkten Schwamm in die Mutterscheide eingebracht; dabei innerlich: ℞ *Extr. Conii* ℈iv-ʒij, *Aq. Foeniculi* ℥iij-℥iv, *Syrup. Papaver. alb.* ℥β. MDS. Täglich 6 Theelöffel und so lange damit gestiegen, bis Magendruck und Leibschmerzen sich einstellen, worauf 24 Stunden auszusetzen und dann wieder fortzufahren; von Spegg in 2 Fällen von Mutterkrebs mit radikalem Erfolge angewandt, wobei im Ganzen ℥ij Fleckschierlingextrakt verbraucht wurden; Friedreich's Jahrb. d. philos.-medizin. Gesellsch. zu Würzburg, Heft 3.), Breiumschläge (das Kraut und Bilsenkraut āā ℥ij mit kochendem Wasser zu Kataplasma gemacht und diesem in Essig q. s. gelöster Salmiak beigemischt, gewärmt umzuschlagen; Sundelin; gepülvertes Malvenkraut ℥ij mit Milch abgekocht, sub fin. coct. Fleckschierlingkraut ℥β und frische Butter ℥iβ zugethan, lauwarm auf den Kopf zu legen; J. P. Frank, bei *Tinea capitis;* das frische Kraut, 3-4 Linien dick aufgelegt, zur Zertheilung sich bildender Milchknoten; Jordens), Salben, zumal Augensalben (℈β-℈j des Extrakts auf ℥ij Fett), und Pflaster (Fleckschierling-, Belladonna-, Bilsenkrautpflaster āā ℥β mit Laudanum ʒij, und dieses Pflaster mehrere Tage liegen zu lassen; Dzondi, bei Hodengeschwülsten und Bubonen). Das Kraut zu allgemeinen Bädern (℞ *Herb. Conii*, *Hyoscyami* āā ℥ij-℥iij, *Herb. Digital.*, *Rhododendr. chrys.* āā ℥iv-℥v, *Herb. Sabin.* ℥v-℥vj. M. f. Pulv. gross. Die mit heifsem Wasser infundirten, mehrere Stunden digerirten und kolirten Kräuter werden gleichzeitig mit 1½-3 ℔ Salzsäure beim Einsteigen des Kranken in das aus warmem Regenwasser bereitete und in einer Temperatur von 23-28° R. gehaltene Bad geschüttet, worin Patient bis an's Kinn anfangs ¼, späterhin ½-¾ Stunden verweilt; Kopp's sehr wirksame Bäder gegen inveterirte gicht.-rheumat. Affektionen; C. L. Hoffmann, bei Brustscirrhus mit radikaler Hilfe; Günther, bei Gebärmutterkrebs; zu 1 Bad etwa 12 Hände des getrockneten, möglichst frischen und infundirten Krautes; zur Vermeidung seiner betäubenden Einwirkung auf das Sensorium wird ein mit Essig befeuchtetes Tuch unter die Nase gehalten) und Lokalbädern (℞ *Herb. Conii* ℥ij, *Farin. sem. Lini* ℥j. C. M. f. Spec. D. t. d. q. l. S. Zu jedem Bad 1 Päckchen; Graefe's Fleckschierlingbäder zur Förderung der Aufsaugung lymphat.-seröser Exsudate in den Muskelscheiden, im Gelenkapparate und Zellgewebe); in Dunstform (mittelst Einathmens einer aus ʒβ des Krautes mit ℥j *Aeth. sulph.* bereiteten, zu gutt. 2-3 in einen Theelöffel gethanen Tinktur; bei mit Dyspnöe verbundenen Lungenübeln).

Formulare.

℞ *Extr. Conii macul.*, *Sulphur. dep.* āā gr. vj, *Extr. Hyoscyami* gr. ij, *Sacchar. alb.* gr. xij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Richter, bei mit Heiserkeit verbundenem und Uebergang in Lungenphthisis drohendem Krampf- und Reizhusten nach den Masern).

℞ *Extr. Conii macul.* ʒj, *Herb. Digital. pulv.*, *Hydrarg. stibiat.-sulphur.* āā ʒβ. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. Morgens und Abends 8-10 Stück (Kortum, in der Skrophelkrankheit).

℞ *Extr. Conii macul.* ʒβ, *Gummi Galbani dep.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ʒj, *Bismuth. nitric. praecip.* ℈j, *Sapon. venet. pulv.* ʒij. M. f. Pilul. gr. iij. Consp. *Pulv. rad. Rhei.* DS. 4mal täglich 3 Stück und allmählig auf 6 Stück gestiegen (von Günther bei Magenverhärtung als heilsam erprobt; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 19, Heft 1.).

℞ *Extr. Conii macul.*, *Extr. Tarax.*, *Ammoniac. dep.*, *Sapon. venet. pulv.* āā ʒj, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3stündlich 1 Pille (Brera, gegen Verstopfung und Verhärtung drüsiger Gebilde, zumal des Unterleibes).

℞ *Extr. Conii macul.* ℈β, *Extr. Hyoscyami* ℈j, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. vj, *Rad. Rhei pulv.* ʒβ. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 3stündlich 1 Pille (Rust, gegen Leberverhärtung).

℞ *Extr. Conii macul.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.*, *Asae foetid.* āā ʒj, *Extr. Aconit.* ʒβ, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. xv. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 5-10 Stück (Jahn, im Fothergillschen Gesichtsschmerz und gegen Scirrhus).

℞ *Extr. Conii macul.*, *Extr. Hyoscyami* āā ℈β-℈j, solve in *Infus. flor. Papav. Rhoead.* (ex ℥β-℥j) ℥v, adde *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Sacchar. alb.* ut edulc. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (von Parrish gegen tuberkulöse Lungenschwindsucht sehr gerühmt und von Ebers bewährt; Casper's Wochenschr., 1837, No. 9.).

℞ *Extr. Conii macul.* ℈ij, *Aq. Foenicul.* ℥ij, *Tinct. Opii benzoïc.* ʒiij. MDS. Theelöffelweis zu nehmen (Richter, im Keichhusten).

℞ *Extr. Conii macul.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. vinos.* ʒiv. MDS. Kindern von 2-4 Jahren 3mal täglich 4 Tropfen und täglich jedesmal mit 1 Tropfen bis zu 30-35 gestiegen; dabei gleichzeitig äufserlich Zugpflaster hinter die Ohren gelegt und mit *Tinct. Opii spl.* befeuchtete Kompressen auf die Augen gebracht (von Kopp gegen skrophulöse Lichtscheu der Kinder sehr empfohlen und vom Prof. Otto in Kopenhagen in mehr als 30 Fällen skrophulöser Ophthalmie mit und ohne Lichtscheu stets bewährt; Casper's Wochenschr., 1839, No. 14.).

℞ *Herb. Conii macul.*, *Herb. Millefol.*, *Herb. Tussilag.* āā ℥ij, *Flor. Chamomill.* ℥iβ. Concis. S. Eine halbe Hand voll zum Klystir (mit Zusatz von *Oleum Lini* gegen Stenosen und scirrhöse Verdickungen des Mastdarms von Radius empfohlen).

℞ *Herb. Conii macul. pulv.* ℥j, *Succ. Dauc. inspiss. crud.* ℔ ½, *Tinct. Opii crocat.* ʒiβ. M. f. Cataplasma (das *Cataplasma ad Cancrum apertum Dispensator. Fuld.*).

Herba Aconiti.

Physiographie u. Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Aconitum neomontanum* Willd. (Störkianum Reichenbach). Ausdauernd.
Sexualsystem: *Polyandria Trigynia.*
Natürliche Ordnung: *Ranunculaceae.*
Blüthezeit: Mai und Juni.
Vaterland: Deutschland, in Gebirgsgegenden (Oesterreich, Schweiz, Riesengebirge).

Phytographie: Wurzel ausdauernd, dunkelbraun, rübenartig. Stengel aufrecht, 2-6 Fufs, oberhalb in viele traubentragende Aeste getheilt. Blätter oberhalb glänzend-, unterhalb mattgrün, glatt, handförmig, die unteren und mittleren langgestielt, 5theilig, mit fast bis auf den Grund getheilten Seitenlappen. Lappen keilförmig, mit 2-3 Linien breiten, auseinander gesperrten Einschnitten. Blumen blau, grofs, in langen stengel- oder astständigen Trauben. Blumenstiel aufrecht oder etwas abstehend, an der Basis mit 3 Deckblättern versehen. Kelch (Blumenkrone nach Linné) veilchenblau, 5blättrig, unregelmäfsig; das obere Kelchblatt (Helm) meist halbkugelförmig, doppelt so weit als hoch, geschlossen, etwas einwärts gebogen, kurzgeschnäbelt; die beiden seitenständigen fast kreisrund, nach Innen behaart; die beiden unteren eiförmig-länglich, gleichfalls behaart. Blumenblätter (Nektarien nach Linné) innerhalb des Kelchs, verschieden gestaltet; die 2 oberen unter dem Helm verborgen, gestieltübergebogen, mit kopfförmigem Sporn und zurückgerollter Lippe; die 3 unteren sehr klein. Staubgefäfse sehr zahlreich, violet, gewimpert. Fruchtknoten 5 oder (meist) 3, eiförmig-länglich, weichhaarig. Frucht eine Balgkapsel. Kapseln meist 3, geadert, mit den Spitzen zurückgekrümmt, vielsamig. Samen braun, meist 6kantig.

Physikalische Eigenschaften: Geruch des frisch zerquetschten Krautes widrig, kopfeinnehmend. Geschmack scharf, brennend.

Bestandtheile. Nach Bucholz:

1) Ein scharfes, flüchtiges Princip, an Chlorophyll gebunden. 2) Wachsharz. 3) Extraktivstoff mit Salzen. 4) Gummiartiger Stoff. 5) Pflanzeneiweifs. 6) Apfel- und citronensaurer Kalk.

Hesse gelang es neuerdings, das bereits von Peschier — jedoch nicht ganz isolirt — dargestellte Alkaloïd, das Akonitin, aus den Blättern von *Aconitum Napellus* rein herzustellen. Dasselbe bildet eine nicht krystallisationsfähige, weifse, durchsichtige, glasglänzende Masse von körnigem Gefüge, ist luftbeständig, nicht flüchtig, leicht schmelzbar, geruchlos, bitterschmeckend; in Wasser schwer, sehr leicht in Alkohol und auch in Aether löslich; in der Lösung alkalisch reagirend; mit Salzen unkrystallisirbare Verbindungen (Akonitinsalze) darstellend; sehr heftig einwirkend; nach Hesse schon zu gr. $\frac{1}{50}$ einen Sperling in wenig Minuten tödtend; nach Turnbull wirkt es auf den menschlichen Organismus in gleicher Weise wie das Akonit, nur in intensiverem und rascherem Verhältnisse. — Peschier und Bennerscheidt haben im Akonit eine eigene Säure (Akonitsäure) aufgefunden, und jüngst auch Dahlström und L. A. Buchner (Buchner's Repert., Bd. 13, S. 145.); sie schmeckt angenehm sauer, ist in Wasser, Alkohol und Aether löslich, bildet mit Basen akonitsaure Salze und besteht aus $C_{42}\ H_4\ O_{54}$, welche nach Liebig (Liebig's und Poggendorff's Wörterbuch der Chemie, Heft 1.) mit der von Braconnot entdeckten Equiset-, oder mit der von Pelouze entdeckten Malealsäure identisch ist.

Wirkungsweise.

Wie bei der Digitalis, macht sich auch bei der medikamentösen Anwendung des Akonits die irritirende (von dem flüchtig-scharfen Grundstoff abhängende) und die narkotisirende (durch das Akonitin bedingte) Eigenschaft bemerkbar; die erstere manifestirt sich schon beim Kauen des Krautes, noch mehr bei der Applikation der frisch zerquetschten Blätter auf die Haut durch Erzeugung einer erysipelatösen, mit Blasenbildung verbundenen Entzündung. In kleineren Gaben einverleibt, afficirt der Eisenhut mehr nach Art der Akrien, wenn auch in eigenthümlicher Weise, die vegetative Sphäre des Organismus, während die narkotische Wirkung bei dieser Anwendung mehr in den Hintergrund tritt. Die äufsere Haut und die uropoëtischen Organe namentlich sind es, welche von dieser Wirkungsweise des Mittels zeugen; dort durch verstärkte reichhaltige Diaphorese, heftigen Pruritus und Eruption von kleinen Bläschen; hier durch quantitativ vermehrte und qualitativ veränderte Abscheidung eines stark gesättigten, sehr tingirten Harns. Bei intensiverem Grade der Einwirkung treten neben den scharfen auch die betäubenden Eigenschaften des Mittels deutlich hervor: stechende Empfindung auf der lähmungsartig erstarrenden Zunge, Gefühl von Trockenheit und Wundsein im Halse, Dyspepsie und Brechneigung, Magen- und heftige Darmschmerzen mit eigenthümlichem, gegen den Schlund hinaufsteigendem Kältegefühl im Magen, kleiner, unrhythmischer, meist abnorm beschleunigter Aderschlag, schwierige, kurz abgebrochene Respiration, Beängstigung, und nach einiger Zeit, unter mehr und mehr sinkendem anomalen Herz- und Pulsschlag, Eingenommenheit des Hauptes, allgemeine Apathie, schmerzhafte Empfindungen in den Gelenken und Knochen, welche Symptome unter Hervorbrechung eines starken Schweifses und Abscheidung einer reichlichen Harnfeuchtigkeit schwinden, mit Zurücklassung von deutlichen Zeichen des verletzten Digestionsgeschäftes. Bei höchstem Grade der Einwirkung: starker Blutorgasm nach dem Kopfe, mit Auftreibung des dunkelgerötheten Gesichts, rauschartiger Umneblung der sensoriellen Organe, Delirien, Schlafsucht, Kälte der Gliedmafsen und endlich der Tod. Vom Fleckschierling unterscheidet sich der Eisenhut, dafs er mehr das fibröse System und die äufsere Haut afficirt (woher die tiefen Knochen- und Gelenkschmerzen, die starke Schweifsabsonderung, und in therapeutischer Hinsicht seine Wirksamkeit bei der Affektion der fibrösen Membranen) und in weit eingeschränkterem Verhältnisse das Lymph- und Drüsensystem betheiligt; von der Digitalis hingegen, dafs diese weit mehr und vorherrschend auf die serösen Gebilde einwirkt.

Besondere Relation: Zu den fibrösen Organen und der äufseren Haut.

Kontraindikation: Aktive, irritable Entzündungen und entzündlich-fieberhafte Zustände.

Krankheitsformen.

1) Rheumatismen und Gichtübel, theils chronische, inveterirte, mit krankhaften Metamorphosen verbundene, theils fixirte und bedeutend schmerzende (als Gelenkrheumatismen und Gelenkgicht sich darbietend), wo das Mittel durch rege Bethätigung des unterdrückten Transpirationsgeschäfts und dadurch hervorgerufene starke Diaphorese die Schmerzen stillt; Hauptmittel (Stork, Barthez, Richter, Scudamore, Vering, Lombard, Brera), zumal in der Prosopalgie (Hufeland, Wildberg), Ischias (Murray, mit Vesikatorien bei zum Grunde liegenden Störungen des Transpirationsgeschäfts) und Lumbago; in diesen und anderen Neuralgien wandte Turnbull das Akonitin in Salbenform mit dem günstigsten Erfolge an (s. Formul.); bei der atonischen Gicht, wie bei der unter der Form von Hemikranie auftretenden Kopfgicht (Affektion der fibrösen Hirnhaut; Vogel); ferner bei den durch arthritische Ursachen gebildeten Brust- und Herzleiden (Greding), zumal bei Rheumatismus des Herzens (Affektion der fibrösen Haut des Perikardiums; Kahleis, Davies, Lombard).

2) Dyskratische Uebel, zumal wenn sie im fibrösen System ihren Sitz haben, durch gichtisch-rheumatische, skrophulöse, herpetische und syphilitische lang andauernde Krankheitsformen erzeugt wurden, mit plastischen Ablagerungen, krankhaften Konkrementbildungen, Knochenauftreibungen, Gelenkanschwellungen, nächtlichen Knochenschmerzen (hier von Thilenius besonders gerühmt und selbst dem Mohnsaft vorgezogen) verbunden sind; selbst bei inveterirten Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen (Collin).

3) Lungenkrankheiten, und zwar bei: a) Pneumonien, nach gebrochener Entzündung, noch zurückbleibendem Krampfhusten, verdächtigem Auswurf, grofser Empfindlichkeit und erethischem Zustande (Borda). b) Lungenblennorrhöen, bei zum Grunde liegenden specifiken Reizen, durch rheumatische, arthritische, psorische Metastasen. c) Lungenschwindsucht (Busch, Beaumes), in dem erethisch-entzündlichen Stadium, bei flüchtigen Bruststichen, fieberhaften Reaktionen; und im Stadium der Schmelzung, bei schlechter Beschaffenheit und übelm Geruch des Auswurfs, zur Verbesserung des Lungengeschwürs, mit Schwefelleber. d) Keichhusten, minder intensiv als Belladonna und Opium einwirkend, daher dreister anwendbar.

4) Neurosen, langwierige, zumal wenn sie in Folge von Störungen der Hautfunktion, Suppression habitueller Schweifse sich gebildet oder mit gichtischen Ursachen im Konnex stehen, und unter diesen Verhältnissen bei Paralysen, Spasmen, Fallsuchten, Amaurosen (Störk, Greding), in der auf gichtischem Boden wurzelnden *Angina pector.* (mit *Tinct. Guajac.*), paralyt. Harnflüssen (Howship).

5) Hartnäckige Vegetationsleiden, besonders bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, dadurch bedingten Wassersuchten, so wie bei karcinomatösen Geschwüren und chronischen Hautausschlägen.

6) Als Präservativ des rothen (Scharlach-) Friesels (Hahnemann).

Eisenhut. Blauer Sturmhut.

Präparate.

1) *Extractum Aconiti* (Dickauszug, Extraktkonsistenz): Schwarzgrünlich; von eigenthümlichem Geruch und widrig bitterem, reizendem Geschmack; Auflösung grünlich.

2) *Extractum Aconiti herbae recentis* (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Auflösung grünlich, etwas getrübt; wirkt stärker als das vorige Präparat. Dr. Lombard in Genf benutzte seit 2 Jahren ein weingeistiges Extrakt von *Aconitum Napellus* (dieses wirkt jedoch nach Hesse, im Widerspruch mit Berghe's Versuchen, weit intensiver als das von *A. Störkianum*, und darf daher das Extrakt aus letzterem dem aus ersterem nicht substituirt werden; Annal. d. Pharm., Bd. 4.), welches er folgenderart bereiten liefs: Der ausgeprefste Saft wird einem leichten Aufwallen ausgesetzt, um das Pflanzeneiweifs zu koaguliren, hierauf im Wasserbade verdampft und vom Alkohol aufgenommen, sodann filtrirt und auf's Neue bei gelinder Temperatur evaporirt, bei welcher Bereitungsart die flüchtigen Theile der Pflanze nicht verloren gehen. Dieses weingeistige Extrakt besitzt nach Lombard eine specifische Heilkraft gegen hitzige Gelenkrheumatismen; es beseitigt sehr schnell den Schmerz und die Anschwellung, so wie die in den afficirten Gelenken krankhaft gebildeten Synovialausschwitzungen; es enthält das wirksame Princip des Akonits in Bezug auf seine antirheumatische Eigenschaft; man kann dasselbe in kleinen und steigenden Gaben von gr. 6 bis zu ʒβ tagüber verordnen; bei zu starker Anwendung bewirkt es eine heftige Irritation des Gehirns (*Gaz. médic. de Paris*, 1834, No. 26.).

3) *Tinctura Aconiti simplex*: Eisenhut (℥j) auf rektificirten Alkohol (℔ j); Farbe grün.

4) *Tinctura Aconiti aetherea*: Eisenhut (℥j) auf *Spirit. sulphur. aether.* (℥viij); Farbe grünbräunlich; wirkt viel kräftiger.

Soubeiran empfiehlt zur therapeutischen Anwendung ausschliefslich die aus dem frischen Akonit bereitete Tinktur, indem das nach Störk bereitete Extrakt ein zu unsicheres Präparat darstelle. Man soll zu diesem Behufe frisches, zerstofsenes Akonitkraut (10 Th.) mit Alkohol von 36° B. (8 Th.) 8-10 Tage maceriren, mit Auspressen koliren und filtriren. Er fügt hinzu, dafs wenn man die aus dem frischen Kraute bereitete Tinktur bis zur Entfernung alles Alkohols abdestillirt, eine Flüssigkeit im Destillirgefäfse übrigbleibt, welche noch giftige Wirkungen zeigt, die dagegen schwinden, wenn man diese Flüssigkeit im Marienbade verdampft (*Journ. de Pharmac.*, 1833.).

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe. Das gepülverte Kraut zu gr. 1-2, einigemal täglich, und allmählig bis zu ℈β gestiegen (ungleich in der Wirkung). Der Dickauszug von gr. 1-5-10 und mehr, 2-3mal tagüber. Der Dicksaft von gr. 1-2, 2mal täglich. Die *Tinct. spl.* zu gutt. 30-50; die *aetherea* zu gutt. 10-15-20, 3-4mal täglich.

Form. Innerlich: Pulver (℞ *Extr. Aconit.* gr. j, *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā gr. ½, *Stipit. Dulcamar.*, *Sacchar. alb.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver; Richter, gegen chronische Gicht), Pillen (etwa ʒβ des Extrakts mit ʒj des Krautes und *Succ. Liquirit.* q. s. zu 2granigen Pillen und davon Morgens und Abends 1 Pille; ℞ *Extr. Aconit.* gr. xv-ʒβ, *Stib. sulphur. nigr. laevig.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* āā ʒij, *Extr. Cardui benedict.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8 Stück; nach Phoebus), Bissen (℞ *Extr. Aconit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. ij, *Lapid. Cancror.* ℈j, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Boli 2. DS. Morgens und Abends 2 Stück; nach J. A. Schmidt), Morsellen (℞ *Extr. Aconit.* ʒj, *Resin. Guajac. nativ.* ʒiij, *Stib. sulphur. nigr. laevigat.* ʒvj, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Rotulae 20 (für Kinder 40). DS. 4mal täglich 1 Stück; nach Weikard), Auflösung (in zweckmäfsigen Menstruis, wie in Brechwein; z. B. ʒβ-ʒj des Extrakts in ℥β *Vin. stibiat.*, zu 15-20-30 Tropfen, 3mal täglich; G. A. Richter, bei fieberloser, sehr schmerzhafter Gicht; oder in *Liq. Ammon. succin.*; bei damit verbundenen Nervenzufällen in *Aq. Laurocer.*; vorzüglich aber bei der torpiden Gicht mit *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒij, oder in *Vin. sem. Colchici* ℥β-℥j gelöst) und Mixturen (zu gr. 6-12) zugesetzt. Die Tinktur für sich (s. Formul.) oder als Zusatz zu antarthritischen Mixturen.

Aeufserlich: Zu Kollyrien (℞ *Extract. Aconit.* ℈j, solve in *Aq. flor. Chamomill.* ℥iij. MDS. Lauwarm über das Auge zu schlagen; Löffler, gegen arthritische Augenentzündung), Einreibungen (gr. 10-15 des Extrakts mit gr. 8 Opium mit Speichelfeuchtigkeit in die nächste Umgebung des Auges und in die Schläfengegend eingerieben; Ammon, gegen *Ophthalmia arthritica*) und Pflastern (℞ *Cer. flav.* ℥β, *Terebinth. coct.* ʒij, *Olei Raparum* ʒj. Liquefactis et semi refrigeratis adde *Extr. Aconit.*, *Extr. Conii maculat.* c. pauxillo *Aq. commun.* in pultem trit. āā ʒβ. M. f. Emplastrum; nach Phoebus; gegen gichtisch-rheumatische Lokalaffektionen sehr zweckdienlich).

Verbindungen: Mit Guajakharz und Dulkamara (P. Frank, Stoll, Rust), Schwefelmitteln, Antimonial- und Merkurialpräparaten, *Vin. sem. Colchici* (Weber) und Kampher gegen gichtisch-rheumatische Beschwerden.

Formulare.

℞ *Extr. Aconit.* gr. j, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver; nach und nach bis zu gr. 10 mit dem Akonit gestiegen (gegen gichtische Affektionen).

℞ *Extr. Aconit.* ℈j, *Cort. Chin. fusc.* ℥j, *Resin. Guajac. nativ.* ʒiβ, *Olei Cajeput.* ℈j. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Täglich 2-4mal 1 gehäuften Theelöffel voll (Graefe's *Pulvis antarthriticus*).

℞ *Extr. Aconit.* gr. j, *Resin. Guajac. nativ.* gr. iv, *Elaeosacchar. Calami* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (J. A. Schmidt, gegen Arthritis).

℞ *Extr. Aconit.* ʒj, *Extr. Dulcamar.*, *Extr. flor. Arnic.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* āā ʒij, *Sulphur. stibiat. aurant.* ʒβ, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. xv. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* DS. 3mal täglich 5-8 Stück (Rust, gegen atonische Gicht).

℞ *Extr. Aconit.* ℈j, *Rad. Liquirit. pulv.* ʒj, *Succ. Sambuc. inspiss.* q. s. u. f. Pilul. 40. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 2stündlich 1 Stück (von Lombard gegen akuten Gelenkrheumatismus bei einer 2jährigen ausschliefslichen Anwendung vorzugsweise bewährt gefunden; *Gaz. médic. de Paris*, 1834, No. 26.).

℞ *Extr. Aconit.* ℈vij, *Opii pulv.*, *Hydrarg. muriat. corros.* (in *Spirit. Vini rft.* q. s. solut.) āā gr. vij, *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 84. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 2 Stück, bei gleichzeitiger Anwendung eines aus ℥j zu bereitenden und täglich zu verbrauchenden Sarsaparillenabsuds, einer beschränkten Diät und Vermeidung der kühlen Luft (von Kopp gegen Gichtschmerz mit syphilitischer Grundlage erprobt; dess. Denkwürdigk., 1830, Bd. 1.).

℞ *Extr. Aconit.* ℈j, *Pulv. Ipecacuanh. opiat.* (*Doweri*) ℈ij, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Pilul. 20. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. Abends 4-6 Stück (Brera, gegen nächtliche syphilitische Knochenschmerzen).

℞ *Extr. Aconit.* gr. iv, *Morph. acet.* (in *Aq. destill.* q. s. solut.) gr. j, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. ij, *Rad. Liquirit. pulv.* ʒiβ, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Boli 8. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 2stündlich 1 Stück (Brera, bei sehr schmerzhaftem Rheumatism und bei Gicht).

℞ *Extr. Aconit.* gr. vj-xij, solve in *Infus. Valerian.* (ex ℥β) ℥vj, adde *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Syrup. Croci* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (G. A. Richter, bei nervöser Gicht).

℞ *Extr. Aconit.* ℈j-ʒβ, *Tinct. Guajac.* ʒij, *Vini sem. Colchic.* ℥β. MDS. 3mal täglich 15-20 Tropfen (gegen chronische Gichtleiden).

℞ *Tinct. Aconit. aether.*, *Tinct. Caryophyllat.* āā ʒj, *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒiij. MDS. Morgens und Abends 15-30 Tropfen (Stark, bei sehr schmerzender nervöser Gicht).

℞ *Tinct. Aconit. aether.* ℥β. DS. 4mal täglich 50 Tropfen (Hufeland, in der Prosopalgie).

℞ *Aconitini* gr. j, *Rad. Liquirit. pulv.* gr. xvj, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Pilul. 16. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Morgens und Abends 2 Stück (gegen Iritis und Amaurose mit Radikalerfolg angewandt; *Journ. de Pharmac.*, 1837, Juni).

℞ *Aconitini* gr. ij, *Alcohol.* gutt. vj; tere optime addendo *Adip. suill.* ʒj. M. f. Unguentum. DS. 3-4mal täglich in die schmerzhaften Stellen einzureiben, wobei mit dem Akonitin bis zu gr. 5-10 allmählig gestiegen wird (von Turnbull gegen heftige Neuralgien, zumal gegen *Neuralgia facialis*, *ischiadica* und *Lumbago* mit günstigem Erfolge angewandt; nach Skey eins der wirksamsten Mittel gegen Neuralgien und namentlich gegen Prosopalgie, die er in 3 Fällen dadurch gründlich heilte; Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 11., u. ebendaselbst, 1838, Bd. 17, Heft 3.).

Herba Pulsatillae nigricantis.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Anemone pratensis* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Polyandria Polygynia.*
Natürliche Ordnung: *Ranunculaceae.*
Blüthezeit: April und Mai.
Vaterland: Nord- und Südeuropa, an trockenen und sonnigen Orten.

Phytographie: Wurzel ausdauernd, holzig, dick, vielköpfig. Stengel aufrecht, 2-6 Zoll hoch, walzrund, mit einer einzelnen, von einblättriger, vieltheiliger Hülle umgebenen Blüthe an der Spitze. Blätter wurzelständig, langgestielt, stark behaart, doppelt gefiedert. Fiedern linienlancettförmig, meist ungetheilt. Blumen einzeln, gestielt und überhängend. Kelch (*Corolla* nach L.) 6blättrig, glokkenförmig. Kelchblätter aufserhalb seidenartig, innerhalb dunkelblau, aus dem Violeten in's Schwarzrothe überspielend, an der Spitze zurückgeschlagen, in 2 Reihen geordnet. Blumenkrone fehlt. Staubgefäfse sehr zahlreich. Fruchtboden halb kugelförmig. Fruchtknoten mehrere. Frucht zahlreiche, längliche, kurzbehaarte, in einen langen und federartigen Schwanz auslaufende Achenien darstellend.

Physikalische Eigenschaften: Geruch nicht hervorstechend. Geschmack des frischen Krautes scharf, beifsend; beim Zerquetschen und noch mehr bei der Verdunstung des bereiteten Dicksaftes Thränen entlockend, Niesen und Brennen im Halse erregend, auch dem darüber abgezogenen Wasser sich mittheilend, welche Schärfe dem getrockneten Kraute ganz abgeht.

Bestandtheile. Nach Heyer und Funke:

1) Anemonin (Anemonenstoff, auch Anemonen- oder Pulsatillen-Kampher genannt), zuerst von Heyer entdeckt, das eigenthümliche flüchtige Princip der Anemonen, welches sich am zweckmäfsigsten den Stearopten des ätherischen Oels anreihen läfst (was jedoch nach der neuesten Untersuchung des Anemonin von Löwig und Weidmann nicht der Fall ist; Poggendorff's Annal., 1839, Bd. 36, St. 1, S. 45.).

Physikalischer Karakter: In weifsen Blättchen oder länglichen 6seitigen Nadeln krystallisirend, leicht pulverisirbar, für sich bei gewöhnlicher Temperatur geruchlos, verdampft einen scharfen, stechenden und durchdringenden, zu Thränen reizenden Geruch verbreitend; im integrirenden Zustande geschmacklos, im geschmolzenen beifsend scharf, anätzend, mehrere Tage Unempfindlichkeit der Zunge und weifse Bläschen darauf zurücklassend; bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüchtig; in der Hitze schmelzend; mit heller Flamme brennend.

Chemischer Karakter: In Wasser (leichter in kochendem, jedoch beim Erkalten sich wieder daraus abscheidend) nur gering, in siedendem Alkohol reichlich und gleichfalls in Aether, so wie in heifsen fetten und ätherischen Oelen löslich (die Lösung schmeckt äufserst scharf und kaustisch); durch koncentrirte Mineralsäuren, kaustische und kohlensaure Alkalien zersetzbar; besteht nach Löwig und Weidmann aus $C_6\ H_6\ O_4$ oder aus 55,05 K., 3,85 W., 41,10 Sauerstoff.

Dynamischer Karakter: Specifisch auf die Augennerven wirkend, einen bohrenden, schneidenden Schmerz daselbst verursachend (Pfaff).

2) Anemoninsäure, durch Einwirkung der koncentrirten Chlorwasserstoffsäure und der Alkalien auf das Anemonin gewonnen; nach Löwig und Weidmann eine spröde, durchscheinende, braune Masse, ohne krystallinisches Ansehen, bisweilen ein gelbbraunes Pulver darstellend, welches Feuchtigkeiten aus der Luft absorbirt und dann rothbraun wird; von saurem Geschmack; Lackmus stark röthend und die Kohlensäure aus ihren Verbindungen treibend; bei 100 C. zu einer ölig-harzigen Masse schmelzend; in Wasser leicht, in Alkohol schwer, in Aether gar nicht löslich; mit Basen die unkrystallisirbaren, in Wasser löslichen, anemoninsauren Salze bildend. Elementarbestandtheile: $C_7\ H_{10}\ O_6$ oder 44,71 K., 5,11 W., 50,18 Sauerstoff (Poggendorff's Annal., 1839, Bd. 36, St. 1.).

3) Gerbsäure (eisengrünende).

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Noch überwiegender als im Akonit, tritt das scharfe Princip in der Pulsatille hervor. Vorzüglich sind es die äufsere Haut, die Schleimmembranen und die Harnorgane, welche davon afficirt werden. Ein blasiger Ausschlag, Reiz zum Niesen und Husten und ein juckendes Gefühl in der Harnröhre, nächst den mehr oder weniger ausgebildeten Erscheinungen von Irritation des Nahrungskanals, sind die Wirkungen, welche bei verstärkter äufserer oder innerer Anwendung des Mittels sich gemeinhin einzufinden pflegen. Auf den Digestionsapparat wirkt die Pulsatille in Art der Schärfen, und erzeugt mannigfache hierher gehörige dyspeptische Beschwerden, wie schmerzhafte Aeufserungen in der epigastrischen Gegend, Enterodynie, Brechen und Purgiren; bei noch intensiverem Grade der Einwirkung pflanzen sich die primär auf die vegetative Sphäre und zunächst auf das Gangliarnervensystem beschränkten Wirkungen auf das Cerebro-Spinalsystem fort; es treten dann die narkotischen Symptome, zumal Benommenheit des Hauptes, Alienationen der Sinnesorgane, Krämpfe, Konvulsionen und unter den Erscheinungen der Lähmung der Tod ein. Aus den Versuchen, welche Orfila damit an Thieren anstellte, ergibt sich, dafs ℥iβ des frisch geprefsten Saftes, in den Magen eines Hundes gebracht, den Tod nach 6 Stunden unter heftigem Brechen und Purgiren zu Wege brachten; die Villosa des Magens war dunkel geröthet und deutlich entzündet; ʒiiβ des Extrakts, in eine Schenkelwunde gebracht, bewirkten den Tod nach 28 Stunden; die Sektion erwies eine stark entwickelte örtliche Entzündung und die Magenschleimhaut einen Zustand entzündlicher Röthung.

Die eigenthümliche Wirkung auf die Nerven des Sehorgans scheint von dem flüchtig-scharfen Grundstoffe, dem Anemonin, herzurühren.

Krankheitsformen: Fast ausschliefslich wird die, von Störk wiederum in den Arzneischatz eingeführte Küchenschelle heutzutage nur bei Krankheiten des Sehorgans angewendet, und zwar bei kataraktösen, amaurotischen, lähmungsartigen Zuständen desselben (Störk, Zimmermann, Mohrenheim, Rust, Graefe, Löwenhard), mit rheumatisch-gichtischer Grundlage, theils durch plötzliche Unterdrückung gewohnter Hautkrisen, zumal partieller Schweifse, oder anderweitige Störungen im Transpirationsgeschäft, so wie durch Störungen in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen, mit verhinderten Abscheidungen, hartnäckigen Stockungen, Verschleimungen u. dgl. in ursächlichem Konnex stehend, oder endlich durch metastatische Ablagerungen exanthematischer Stoffe hervorgerufen; doch weit weniger bei durch verletzte Dynamik des Sehnerven (wo Belladonna so heilkräftig) bedingten Amaurosen, sondern wenn das Uebel zunächst die vegetative Sphäre des Sehorgans afficirt und von hier aus auf die sensible sich reflektirt.

Löwenhard hat in der neuesten Zeit von der schwarzen Küchenschelle ganz ausgezeichnet heilkräftige und rasche Wirkungen in dem von Markus Herz sogenannten „falschen Schwindel" beobachtet, einem eigenthümlichen, im Sehorgane wurzelnden Uebel, das sich durch plötzliche, von einem der äufseren Augenwinkel zunächst ausgehende Empfindung von Spannung in den Augenlidern karakterisirt, mit einem Flimmern, wobei alle Gegenstände, deren Strahlen von dieser Seite einfallen, in einer sehr schnellen, schwebenden Bewegung erscheinen — nach Hufeland, als ob man sie durch ein schnell bewegtes Wasser, oder durch eine, von einer grofsen Glut erhitzte und gleichsam zitternde Luft sähe — und eine Menge hellfarbiger, bald zirkel-, bald schlangen- und bald blitzförmiger Luftgestalten im heftigsten Hin- und Herschwanken, sich in dem leidenden Winkel des Auges darstellen, ohne dafs die eigentlich vertiginösen Zufälle, wie Trübung des Bewufstseins, Hemmung der Ideen, die scheinbare Kreisbewegung der Gesichtsobjekte, noch endlich die Gefahr des Umfallens dabei Statt finden, wo in der Regel nur das eine Auge davon afficirt wird, und wozu am häufigsten, nach M. Herz, unterdrückte Hautfunktion die Veranlassung gibt. Was weder Belladonna, Hyoscyamus und andere Narkotika innerlich, noch Opium äufserlich zu verrichten im Stande waren, das vermochten wenige Grane des Pulsatillenextrakts (Hufeland's Journ., 1832, Mai).

Nächstdem wird die Pulsatille auch gegen Paralysen der Gliedmafsen, so wie im nervösen Stadium des Keichhustens (Löbenstein-Löbel, Ramm, Seidler), gegen eingewurzelte Unterleibsstasen und darauf beruhende Melancholien, chronische Hautausschläge, und gegen syphilitische Knochenschmerzen benutzt. In Rufsland steht das destillirte Wasser der Pulsatillenblumen als Volksmittel gegen gichtisch-rheumatische Affektionen, Hydrosen, Amaurosen, in grofsem Ruf.

Schwarze Küchenschelle. Osterblume.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Extractum Pulsatillae (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Schwärzlichbraun, geruchlos, von kaum merklich scharfem Geschmack; Auflösung dunkelbraun, trüb.

Gabe. Das gepülverte Kraut zu gr. 3-5-10 und allmählig mehr, einigemal tagüber. Das Extrakt, weit häufiger angewandt, zu gr. ½-1, 2-3-mal täglich, und vorsichtig bis zu gr. 5 gestiegen.

Form. Innerlich: Pulver (℞ *Extr. Pulsatill.* gr. ½-1, *Sacchar. Lact.* gr. x. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. S. 3mal täglich 1 Pulver; von Ramm im Keichhusten selbst da bewährt gefunden, wo Opium und Belladonna nur wenig geleistet hatten; ganz kleinen Kindern reichte er das Mittel zu gr. ⅛-¼, ½jährigen zu gr. ½-1, 5-7jährigen zu gr. 1½, 3-4mal täglich; bei vorhandenem Schleime mit gleichzeitiger theelöffelweiser Anwendung des *Oxymel scill.*, bis Erbrechen eintrat; Hufeland's Journ., Bd. 65, St. 2.), Pillen, Aufgufs (sattroth, durch Eisenauflösung dunkel olivengrün werdend), und zwar wäfsriger und weiniger (etwa ʒβ-ʒj auf ℥iij-℥iv Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), und Auflösung (das Extrakt in Brechwein, Bittermandel- oder Kirschlorbeerwasser und essigsaurer Ammoniakflüssigkeit).

Aeufserlich: Zu Kollyrien (etwa ʒβ-ʒj des Krautes zu ℥j Kolatur infundirt).

Verbindungen: Mit Guajak und Akonit gegen auf gichtisch-rheumatischem Boden wurzelnde Amaurosen.

Formulare.

℞ *Extr. Pulsatill.* gr. ⅛-¼, *Rad. Valerian. min.* gr. iij-iv, *Elaeosacchar. Foenicul.* ℈β. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (Löbenstein-Löbel, gegen Keichhusten).

℞ *Extr. Pulsatill.* gr. iv, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (Löwenhard, gegen falschen Schwindel).

℞ *Extr. Pulsatill.* gr. iiβ, *Sacchar. alb.* gr. iij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Ortalli gelang dadurch, in Verbindung mit Abführmitteln — Kalomel und Jalape — und Einreibungen eines Augenspiritus — gleiche Theile *Tinct. Canthariid.* und *Spirit. Rorismarin. compos.* — in die Augengegend — wobei mit der Pulsatille bis zu gr. 5 p. d. gestiegen wurde —, die Heilung einer durch Erkältung gebildeten Amaurose nach 3 Monaten vollständig; Graefe's Journ., Bd. 19, Heft 3, S. 496.).

℞ *Herb. Pulsatill. pulv.* ʒj, *Extr. Pulsatill.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. Täglich 1-7 Pillen (Graefe, bei kataraktösen und amaurotischen Uebeln, so wie gegen lähmungsartige Zustände des Auges).

℞ *Herb. Pulsatill.* ʒj-ʒiij. Digere in vase bene clauso c. s. q. *Vini Gallic. alb.* per horam ad Colat. ℥viij; adde *Syrup. Cinnamom.* ℥j, *Aeth. acet.* ℈j. MDS. Efslöffelweis und allmählig steigend zu nehmen (Graefe, bei Amaurose und beginnendem Graustaar).

℞ *Extr. Pulsatill.* ʒβ, solve in *Vini stibiat.* ℥β. DS. 3mal täglich 20-60 Tropfen (Rust, bei sich bildender Katarakt und Amaurose mit gichtischer Grundlage).

℞ *Extr. Pulsatill.* ℈β, solve in *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒj. DS. 3mal täglich 20-60 Tropfen (Rust's Tropfen gegen gichtische Amaurose und beginnenden gichtischen Graustaar).

℞ *Herb. Pulsatill.* ʒiij. Digere in vase bene clauso per horam c. s. q. *Aq. commun.* ad Colat. ℥vj; in qua solve *Hydrarg. muriat. corros.* gr. j. MDS. Umgeschüttelt täglich einigemal etwas davon in's Auge zu träufeln (Graefe, gegen Hornhautverdunkelung und beginnende Katarakt).

Herba Ledi palustris s. Rorismarini sylvestris. Wilder Rosmarin. Porsch. Sumpfporst.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Ledum palustre* L. Strauchgewächs.

Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Ericineae.*

Blüthezeit: Mai bis Juli.

Vaterland: Deutschland, besonders an moorigen und sumpfigen Orten.

Phytographie: Stengel strauchartig, 2-4 Fufs. Blätter linien-lancettförmig, am Rande zurückgerollt, kurzgestielt, oben sattgrün, glatt, unten braunfilzig. Blüthen weifs, in hängenden astständigen Doldentrauben. Kelch und Blumenkrone 5theilig. Frucht eine 5fächrige, 5klappige, samenreiche Kapsel. Samen mit netzförmig gerippten, an der Achse befestigten Samendecken.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Blätter durchdringend, widrig und betäubend. Geschmack bitter, zusammenziehend.

Bestandtheile. Nach Meifsner: Aetherisches Oel, Gerbsäure (eisengrünende), Chlorophyll, Hartharz, brauner Farbstoff, Extraktivstoff, Ulmin, Gummi, nicht krystallisirbarer Zukker, saures apfelsaures Kali und Kalkerde. — Hauptbestandtheile: Chlorophyll, ätherisches Oel und Gerbsäure. — Nach Grofsmann ist ein eigener, von ihm entdeckter, krystallisirbarer Grundstoff (Porschkampher) das wirksame Princip.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form.

In seinen pharmakodynamischen Eigenschaften schliefst sich der Sumpfporst einigermafsen der Küchenschelle an, afficirt, gleich dieser, vorzugsweise das Unterleibsnervensystem, von wo sich die Wirkung auf die höheren Systeme, zumal auf die Brustnerven, verbreitet. Nächst einer den ätherischen Oelen sich anreihenden erregenden Einwirkung auf die reproduktive Sphäre des Organismus, und namentlich auf die auskleidende Schleimhaut der Harn-, Verdauungs- und Athmungswege, machen sich bei stärkerer Einverleibung auch die herabstimmenden, betäubenden Eigenschaften des Mittels bemerkbar, namentlich schmerzhafte Eingenommenheit des Hauptes, Pupillenerweiterung und verminderte Empfindlichkeit, während in diesen gröfseren Gaben gleichfalls die incitirenden Wirkungen auf die Harnorgane und das Hautsystem durch vermehrte Diurese und Diaphorese bis zum Ausbruch eines unter heftigem Jucken erfolgenden Blasenausschlags markirt hervortreten. — Linné empfahl zuerst den Sumpfporst gegen Keichhusten; neuerdings bestätigten Sundelin und Büttner die guten Wirkungen desselben in diesem Krankheitszustande. — Man verordnet das Mittel am zweckmäfsigsten im Aufgufs (etwa ʒij-℥β auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2-3stündlich, efslöffelweis).

Formulare.

℞ *Herb. Ledi palustris* ℥j, *Fol. Sennae* ʒj, *Rad. Ipecacuanh.* gr. iv. Digere c. *Aq. fervid.* q. s. per horam in vase bene clauso, loco tepido, saepe agitando; Colat. ℥iv adde *Sacchar. alb.* ℥j, *Liq. Ammon. anisat.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich ½-1 Efslöffel (von Büttner gegen Keichhusten sehr gerühmt).

℞ *Herb. Ledi palustr.* ʒiij, *Herb. Trifol. fibrin.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; in qua solve *Extr. Gramin. liquid.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (von Sundelin im Keichhusten bestätigt gefunden).

℞ *Herb. Ledi palustris* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; in qua solve *Extr. Hyoscyami* gr. vj-x, et adde *Elix. e Succo Liquirit.* ʒij, *Syrup. Seneg.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, ebendaselbst).

Secale cornutum.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Mutterkorn bildet sich durch eine eigenthümliche krankhafte Metamorphose der Samenkörner mehrerer Getreidearten aus der Familie der Gramineen (wie des Waizens, der Gerste, des Hafers und, nach Roulin, im südlichen Amerika auch des Mais oder türkischen Waizens, zumeist jedoch des Roggens; *Secale cereale* L., *Triandria Digynia*), vorzüglich in feuchten, regnichten Sommern unter Begünstigung kosmischer und tellurischer Einflüsse. Die nächste Ursache dieses krankhaften Auswuchses ist nach Leveillé's und Nees von Esenbeck's (des jüngern), so wie Baudelocque's beipflichtender Meinung ein eigener kleiner Pilz, von Ersterem *Sphacelia segetum* (nach der gangränescirenden, sphacelösen Wirkung des Mutterkorns), nach De Candolle *Sclerotium Clavus*, nach Fries *Spermaecia Clavus* genannt, welcher, in der Gestalt eines glänzenden, klebrig-harzigen, übelriechenden, formlosen Saftes sich darstellend, dem Fruchtknoten aufsitzt, in Folge der dadurch eigenthümlich alienirten Lebensthätigkeit des letzteren seine Nichtbefruchtung und monströse Entartung bedingt, und die normale Entwickelung des Korns in perverser Weise modificirt. Nach der damit keinesweges übereinstimmenden Ansicht von Desgranges ist das Mutterkorn als primitiver Bildungsfehler in der Keimentwickelung (*vitium primae conformationis*) zu betrachten; es sei dasselbe eine Mifsgeburt (*mola*), in welcher die bildende Thätigkeit der Natur einen eigenthümlichen Weg eingeschlagen und sowohl in der Mischung wie in der Form ein eigenes Produkt erschaffen habe. Auch zufolge der neuesten, höchst sorgfältigen und genauen mikroskopischen Untersuchung von Phoebus wird die Pilznatur des Mutterkorns ganz unwahrscheinlich; vielmehr ist das Mutterkorn als eine Krankheit des Eierstocks (*germen*) anzusehen, welche bei vielen Gräsern und einigen Cyperoïdeen, besonders aber beim Roggen vorkommt. Während das Gras reift, wachsen nämlich einzelne Eierstöcke der Inflorescenz, statt eine normale Frucht zu bilden, zu einem gröfseren, unregelmäfsig gestalteten, dunkel (meist violet oder ähnlich) gefärbten Körper aus (Deutschl. kryptogam. Gewächse, Berlin, 1838, S. 97.).

Diese krankhaft veränderten oder entarteten Körner ragen zwischen den einzelnen Samenkörnern des Roggens hervor, sind cylindrisch, 6-8 Linien lang, 2-3 Linien dick, im frischen Zustande weich und etwas biegsam, aufbewahrt hart und ziemlich brüchig, fast halbmondförmig gekrümmt, der Länge nach gefurcht, aufsen schwärzlichviolet, innen mifsfarbig, mehlig, geruchlos, während des Zerstofsens jedoch etwas nauseos (Phoebus), von widrigem, etwas scharfem Geschmack, zerstofsen ein röthlichgraues Pulver darstellend.

Ganz verschiedenartige und daher mit dem Mutterkorn nicht zu verwechselnde Krankheiten sind der Brand (*ustilago*) und der Rost (*uredo linearis*) des Getreides.

Bestandtheile.

Nach Wiggers (Annal. d. Pharmac., 1832.):

1) Ergotin, nach Wiggers das wirksame Princip des Mutterkorns (dem jedoch von Chevallier widersprochen wird), erscheint als ein rothbraunes Pulver von eigenthümlichem und beim Erwärmen stark aromatischem Geruch, unangenehm aromatischem, etwas scharfem Geschmack; weder sauer noch alkalisch reagirend; in Wasser und Aether unlösbar, wohl aber in Alkohol. 2) Fungin. 3) Cerin. 4) Stearin (krystallisirendes); ferner weifses Fettöl eigenthümlicher Art, stickstoffhaltiger und gummöser Extraktivstoff mit rothem Farbstoff, Zucker, Pflanzenosmazom und Pflanzeneiweifs, saures phosphorsaures Kali, phosphorsaure Kalkerde mit Eisenspuren und Kieselerde. Hauptbestandtheile: Ergotin, Fungin, Fettöl, Osmazom und Kleber.

Battley fand darin: Ein äufserst flüchtiges Princip, Extraktivstoff, Harz, freie Säure (Salzsäure) und einen eigenthümlichen animalischen Stoff (Behrend's Repert., 1836, Bd. 1, No. 26.). In neuester Zeit gelang es Dr. Hooker, das narkotische Princip des Mutterkorns in Form eines röthlichbraunen Oeles darzustellen (s. Wirkungsweise). Winckler, Maafs und Wiggers gewannen mit Wasser ein ammoniakhaltiges, äufserst widrig und betäubend riechendes Destillat aus dem Mutterkorn.

Der gänzliche Mangel an Amylum und Kleber karakterisirt das Mutterkorn hinlänglich von den normalen Getreidesamen.

Wirkungsweise.

Die scharf-narkotische Wirkung tritt im Mutterkorn in deutlich markirten Erscheinungen hervor. Fafst man alle darauf bezüglichen Beobachtungen zusammen, so ergeben sich hinsichts seiner scharfstoffigen Eigenthümlichkeit bei stärkerer Aktion folgende hierhergehörige, vorzugsweise die schleimabsondernden Flächen des Magen- und Darmsystems treffende Wirkungen: Gefühl von Brennen in der Präkordialgegend, Magenweh, nauseose, dyspeptische, bis zum Erbrechen gesteigerte Beschwerden; Enterodynie, in höherem Grade bis zur Enteritis sich ausbildend; häufige Diarrhöe, vermehrte secernirende Thätigkeit der Speicheldrüsen. Vermöge des in ihm vorwaltenden narkotischen Princips afficirt das Mutterkorn vorzugsweise das Nervenleben und zwar von seiner irritablen Sphäre aus; bei stärkerer Gebrauchsweise Herz- und Pulsschlag, so wie die respiratorische Funktion abnorm beschleunigend, vermehrte Wärme, Blutwallungen nach dem Kopfe mit Auftreibung und Röthung des Gesichts verursachend (Lorenz); ganz speciel steigert es das Wirkungsvermögen (irritable Funktion) des Uterin-Nervensystems bis zu den heftigsten dadurch veranlafsten Kontraktionen des Gebärorgans (woher seine bewährte Heilkraft bei durch torpide Schwäche des Fruchthalters bedingter zögernder Geburt), ja selbst bis zu profusen Gebärmutterblutungen (doch will Johnston Kelso in 500 Fällen davon nur 3 Mal solche beobachtet haben; *Lancet*, Vol. 2, 1839, No. 14.), und nach Osler's Versuchen an Thieren sogar bis zur abortiven Wirkung; in gemifsbrauchten Gaben nach Rondack, Lorenz, Hall, Capuron, Deneux, Hossack auf die Lebenskraft der Frucht höchst nachtheilig, ja selbst tödtlich influirend — woher es von ihm in Neu-York heifst: „*pulvis ad partum, pulvis ad mortem*" —, in diesem intensiveren Grade auf die sensoriellen Funktionen und das gesammte höhere Nervensystem höchst feindlich einwirkend, Benommenheit des Hauptes, Schwindel, Zittern, Konvulsionen, Ergotism (Kriebelkrankheit; Lorinser) und durch Pupillenerweiterung sich ankündigende Lähmung herbeiführend. Sehr interessant sind die Untersuchungen über das eigentliche narkotische Princip des Mutterkorns von Charles Hooker. Er fand, dafs dieses giftige Agens ausschliefslich in einem Oele von leicht röthlichbrauner Farbe und süfs-ekelhaftem Geschmacke besteht. In der Gabe von 30-75 Tropfen 6 Kreifsenden gereicht, zeigte es nicht die geringste Wirkung auf die Vermehrung der Uterinkontraktion, wohl aber boten die Kinder noch lange nach der Geburt ein livides Aussehen, grofse Dyspnöe, nebst den gewöhnlichen Wirkungen des Ergotism dar, während das seines Oelgehaltes beraubte Mutterkornpulver in 12 Fällen eine sehr kräftige weheneregende und geburtfördernde Wirkung an den Tag legte, und die Kinder in keinem einzigen Falle die geringsten Symptome des Ergotism manifestirten. Dr. Moore stellte an einigen angehenden Aerzten mit diesem Oel Versuche an, welche die narkotische Kraft desselben vollkommen bestätigten. Die vom Dr. Hooker gemachte, höchst wichtige Entdekkung wurde von dem Dr. Beers, Professor der Geburtshilfe am Yale-College, und dem ausgezeichneten Akkoucheur Dr. Lyman Parker vollkommen bewährt gefunden. Dr. Hooker überzeugte sich ferner, dafs die so veränderlichen Eigenschaften des im Handel vorkommenden Mutterkorns von dem verschiedenen Antheile an Oel herrühren, und aus diesem Umstande lasse es sich erklären, wie so manche Praktiker das Mutterkorn in sehr grofsen Dosen ohne Nachtheil geben konnten. Vom Alter des Mutterkorns hänge diese Modifikation nicht ab. Er schlägt daher vor, das Mutterkorn nur in Form des wäfsrigen Aufgusses anzuwenden, indem das giftige Princip desselben (das Oel) in Wasser unlöslich sei, und niemals mehr als 1 Skrupel bis ½ Drachme in getheilten Gaben zu verordnen.

Nach Kluge's damit im Jahre 1830 in der Charitée-Gebäranstalt gemachten Versuchen ist nur das vor der Ernte eingesammelte Mutterkorn heilkräftig, das nach dieser Zeit gesammelte aber ohne alle medikamentöse Wirksamkeit, welche sich nach Ryan selbst jahrelang konservirt, wenn das Mittel in wohlverschlossenen Gefäfsen aufbewahrt wird, dahingegen dasselbe im gepülverten Zustande, dem Lichte exponirt, sehr rasch seine arzneiliche Kraft verliert.

Besondere Relation: Zu dem weiblichen Sexualsystem und namentlich zu den Uterinnerven.

Kontraindikation: Entzündlicher, synochischer Zustand, Blutorgasm, örtliche Plethora, erethistische oder entzündliche Reizung des Gebärorgans; Unreinigkeiten der ersten Wege; schwächliche, reizbare Konstitution. Mit Vorsicht bei Primiparen.

Mutterkorn. Schwarzkorn. Hahnensporn.

Krankheitsformen.

1) Zögerung oder Hemmung des Gebärgeschäftes, in Folge schwach entwickelter oder ganz aussetzender Wehenthätigkeit, und zwar nach den reichhaltigen eigenen und gesammelten Erfahrungen Villeneuve's nur in den hierher gehörigen Fällen, wenn diese Unthätigkeit des Gebärorgans zunächst ihren Grund in torpider Schwäche desselben hat, die Geburtsthätigkeit bereits eine Zeit lang unterhalten wird und die Frucht schon in das Becken getreten, der Muttermund hinlänglich geöffnet ist, seine Ränder sich weich anfühlen, keine entzündliche Reizung vorhanden, kein mechanisches Hindernifs, durch Strukturfehler der Beckenknochen oder der weichen Geburtstheile bedingt, sich dem Durchgange des Kindes widersetzt, die Lage desselben regelmäfsig scheint, oder wo Gefahr im Verzuge ist, zumal bei eintretenden profusen Gebärmutterblutungen; ferner bei vom Fruchthalter sich verbreitender allgemeiner Konvulsibilität der Gebärenden, zögernder, krampfhaft eingeschnürter, oder aus Atonie zurückbleibender, oder partiel sich ablösender und Blutung veranlassender Nachgeburt; bei Krampfwehen in Folge alienirter Thätigkeit des Uterin-Nervensystems; endlich bei spastischer Konstriktion des bereits in das Becken getretenen Kindeskopfes durch den Uterus. — Von 720 gesammelten Fällen, wo das Mutterkorn in Anwendung gezogen, fielen 600 günstig aus bei Zögerung der Geburt durch mangelnde Wehenthätigkeit; 5 bei zögernder Nachgeburt; 5 bei Gebärmutterblutungen nach der Entbindung; 16 mit halbem, 82 ohne und 12 mit nachtheiligem Erfolg für Mutter oder Kind. — Kluge (Vereinszeit., 1832, No. 3.) gab folgende Resultate seiner Anwendung in 15 Fällen an: a) machte es oftmals, vermöge seiner wehenerregenden Kraft, die Zange entbehrlich, zumal wenn die Entwickelung der Wehen durch Atonie oder Krampf behindert war; b) verhütete es Blutungen in der fünften Geburtsperiode, und konnte daher bei erschöpfter Wehenthätigkeit, wo die Anwendung der Zange vorauszusehen war, mit Vortheil prophylaktisch gebraucht werden; c) wirkte es in der Gabe von gr. 10 alle 10 Minuten weder für Mutter noch Kind nachtheilig. — Schädlich ist seine Anwendung bei zum Grunde liegenden entzündlichen Reizen, allgemeiner oder örtlicher Plethora; Vorsicht erfordert es bei Erstgebärenden, mit den zahlreichen Beobachtungen von Kelso übereinstimmend (*Lancet*, 1839, Vol. 2, No. 14.), so wie bei sehr nervösen, empfindlichen Konstitutionen; am besten verträgt es sich mit vorwaltendem torpiden, lymphatischen Habitus. Busch fand das Mittel in den Fällen ganz zuverlässig, wo Energie und Sensibilität des Uterus gleichzeitig gesunken sind; durchaus nichts wirkend, ja selbst nachtheilig bei krampfhafter Verstimmung, rheumatischer Affektion der Gebärmutter, oder bei der Anwendung desselben vor dem Eintritt der dritten Geburtsperiode.

2) Hämorrhagien, und zwar: a) Gebärmutterblutungen, passive, profuse, auf Erschlaffung und Atonie des Uterus beruhend, aufserhalb der Gravidität und während der Schwangerschaft — hier oftmals Abortus drohend —, so wie unmittelbar nach der Geburt (Churchill, Guillemot, Bellivier, Negri, Récamier, Löwenhard) und in der Periode des Wochenbettes; so wie in Folge von Mutterpolypen (Ulsamer). b) Nasen- und Lungenblutungen (Trousseau, Récamier, Steffens), sehr heftige, profuse, in die klimakterische Periode fallende, die unterdrückte Menstrualfunktion vertretende; hier von Spajrani zu gr. 4-6, 2-3stündlich, bei gefahrdrohender Lage zu gr. 10 alle 10 Minuten mit günstigem Erfolge angewandt. c) Darmblutungen, lähmungsartige, typhös-septische (Elliot).

3) Menostasie, Dys- (Chapman, Levrat-Perotton) und Amenorrhöe (Rondack), durch Torpor des Uterinsystems bedingt.

4) Schleimflüsse aus der Scheide, zumal Leukorrhöe, veraltete, torpide (Trousseau, Hall; Dufresnoy in 20, Negri in 10, Bazzoni in 8, Elliot in 5, Steffens in 4 Fällen).

5) Lähmungen, zumal gegen Paraplegien (Ducros, Barbier, Pétrequin); auch gegen idiopathische *Mydriasis pupillae* (Kochanowski) und gegen paralytische Harnverhaltung (Forst).

6) Wechselfieber, rein ausgebildete, ohne entzündliche Komplikation, von Dutton, Baker, Festler, Mehlhausen sehr gerühmt. Nach Ersterem in Verbindung mit Abführmitteln das Pulver zu ℈j-ʒß, in 2-3 Theile getheilt, und in Zwischenräumen von 2 Stunden, die letzte Gabe zur Zeit, wo der neue Fieberanfall erwartet wird, gereicht, unter warmem Verhalten des Kranken; die höchste Gesammtgabe war ℈ij. Von 27 Wechselfieberkranken wurden 24 durch dieses Verfahren hergestellt. Recidive fanden sich darauf viel seltener als nach den sonst üblichen Mitteln ein.

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe. Als wehenförderndes Mittel zu gr. 5-10, nach Umständen alle 10 Minuten bis ½-1 Stunde (Lorenz u. Glaser zu gr. 3 und 1stündlichen Zwischenräumen in etwas steigenden Gaben, zu gr. 1½-2, höchstens bis gr. 10 gestiegen; nach Müller zu gr. 5-10, 2stündlich; nach Hooker nie mehr als ℈j-ʒß; helfe diese Gabe nicht, so helfe auch keine gröfsere; dahingegen Weil, Löwenhard zu ℈j-℈ij auf Einmal und Henne zu ʒß; 2-3 solcher Gaben in der Intervalle 1 Stunde gegeben, erweckten, ohne Uebelkeit oder Erbrechen zu bewirken, den Fruchthalter aus seiner Unthätigkeit und förderten durch Anregung der Wehenthätigkeit mit günstigem Erfolge die Geburt; nach Churchill als Präservativ der nachgeburtlichen Blutungen zu ʒß, 10-15 Minuten vor der wahrscheinlichen Geburt des Kindes; nach Spajrani mindestens ℈j-ʒß bei profuser Metrorrhagie; Trousseau fand gr. 48 in 2 Gaben in ½ Stunde genommen stets zur Sistirung der Blutung hinreichend; bei geringfügiger Blutung zu gr. 10-12, 2-3mal alle 4 Stunden; Froriep's Notiz., Bd. 36.).

Form. Innerlich: Pulver (in Melissen- oder Pfeffermünzwasser, mit 1 Löffel Weifswein; Bigeschi, Bardini; ad chart. cerat.; auch Levrat-Perotton die beste Form; um ein ganz feines Pulver zu erhalten, soll man das Mittel mit etwas Zukker zerreiben; bestes Menstruum desselb. Fleischbrühe), Pillen (bei Menostasie, Dysmenorrhöe), Aufwallung, Aufgufs (nach Hooker ist das wäfsrige Infus die zweckmäfsigste Form, indem das narkotische Princip (das Oel) darin nicht löslich ist; Levrat-Perotton zieht die Infusion bei krankem Magen jeder andern Form vor) oder Absud (ʒj auf ℥v Kolat., alle 10-15 Minuten den 3ten Theil; Prescot). Am geeignetsten läfst man ʒj des Pulvers 20 Minuten mit ℥iij kochendem Wasser aufwallen.

Aeufserlich: Zu Einspritzungen (etwa ʒij-ʒß zur Kolatur ℥iv-℥vj infundirt, in die Vagina bei profusen Metrorrhagien) und Klystiren (ʒj mit ℥xj Wasser ebullirt; Villeneuve).

Formulare.

℞ *Secal. cornut.* gr. iij, *Sacchar. Lact.* gr. x. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. Stündlich 1 Pulver und jede Stunde um gr. 1½-2 bis zu gr. 10 gestiegen (von Lorenz bei mangelnder Wehenthätigkeit in diesen kleinen, niemals Uebelkeit und Erbrechen bewirkenden Gaben empfohlen, wobei er gleichzeitig vor dem Mifsbrauch starker Dosen warnt).

℞ *Secal. cornut.* ʒj, *Opii* gr. ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Atlee, bei profuser, passiver Metrorrhagie).

℞ *Secal. cornut.*, *Sacchar. alb.* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Récamier u. Trousseau, gegen Hämoptysis).

℞ *Secal. cornut.* ʒß-ʒj, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Syrup. Chamomill.* ℥ß. MDS. ½stündlich 1-2 Efslöffel (Prescot, bei Geburtszögerung).

℞ *Secal. cornut. contus.* ℥ß, infunde *Alcohol. Vini* ℥vj. Stent in digestione p. quatriduum, tunc liquor coletur et servetur. DS. Kaffeelöffelweis (Carus, bei mangelnder Wehenthätigkeit).

℞ *Secal. cornut. recent. contus.* ʒj, coque c. *Aq. font.* ℥vj, ad Colat. ℥iv; refrig. adde *Spirit. muriat.-aether.* ʒß, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt ½stündlich ein Drittheil davon zu nehmen (von Schneider seit 15 Jahren als fast untrügliches wehenerregendes und geburtförderndes Mittel angewandt; Siebold's Journ., Bd. 11, St. 2.).

℞ *Secal. cornut.* ℈ij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv. MDS. Efslöffelweis alle 10 Minuten (Guillemot, als Prophylaktikum nachgeburtlicher Blutung).

℞ *Secal. cornut.* ʒj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv; refrig. adde *Tinct. Cinnamom.* ʒiij, *Tinct. Opii crocat.* gutt. xij, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt ½stündl. 1 Efslöffel (bei profuser Metrorrhagie).

℞ *Secal. cornut.* ʒj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj. DS. Binnen 2 Tagen zu verbrauchen (Bazzoni, bei Leukorrhöe).

℞ *Secal. cornut.* ʒj, infunde *Aq. bullient.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥ß. MDS. Auf 3mal binnen 1½ Stunden zu nehmen (in einem Falle von Inkarceration der Nachgeburt, nach gemachtem Aderlafs, in der berliner Charitée-Gebäranstalt mit Erfolg angewandt; Siebold's Journ., Bd. 10, St. 1.).

Folia Nicotianae.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Nicotiana Tabacum.* L. Jährig.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Solaneae.*
Vaterland: Südamerika; in Europa kultivirt.

Phytographie: Wurzel jährig, weifsgelblich, ästig, vielfaserig. Stengel krautartig, aufrecht, 3-5 Fufs hoch, mit kurzen, feinen, klebrigen Drüsenhaaren besetzt. Blätter grofs, abstehend, gelblichgrün; die wurzelständigen eiförmig-länglich, gestielt; die unteren stengelständigen länglich-lancettförmig, sitzend, am Stengel herablaufend; die oberen schmallinienförmig, langzugespitzt. Blüthen blafsroth, in achsel- und gipfelständigen Rippen. Kelch 1blättrig, röhrig, 5spaltig, bleibend. Blumenkrone rosenroth, trichterförmig. Staubgefäfse 5, auf dem Grunde der Krone befestigt. Frucht eine braune, eirund-kegelförmige, 4furchige, 2fächrige, nach oben mit 4 Klappen aufspringende, vielsamige Kapsel. Samen braun, eirund-nierenförmig, klein, an dem Mutterkuchen befestigt.

Physikalische Eigenschaften: Die getrockneten Blätter braungelb; im frischen Zustande von virösem Geruch und scharf-bitterem, widrigem Geschmack.

Der Tabak wurde 1496 von Roman Pane auf St. Domingo entdeckt, von Hernandez de Toledo 1559 nach Portugal gebracht, und von Jean Nicot (woher der Name *Nicotiana*), französischem Gesandten in Lissabon, nach Paris geschickt.

Bestandtheile. Nach Reimann und Posselt:

1) Nikotin (Tabak-Alkaloïd, von Reimann und Posselt entdeckt, gleichzeitig von Buchner aus dem Tabaksamen und späterhin auch von Trommsdorff dargestellt).

Physikalischer Karakter: Eine bei gewöhnlicher Temperatur wasserhelle, tropfbare, ölartige Flüssigkeit; schwerer als Wasser; erwärmt von widrig-scharfem, tabakartigem Geruch und brennend scharfem, lang anhaltendem Geschmack; an der Luft sich färbend, konsistenter, dickflüssiger werdend und theilweis sich verharzend. Bei 100° R. weifse, äufserst scharf riechende, leicht entzündliche Dämpfe entwickelnd; bei + 246° kochend, dabei sich bräunend und verharzend; mit Hilfe eines Dochtes entzündbar und dann mit lebhafter rufsender Flamme verbrennend.

Chemischer Karakter: In Wasser, Alkohol, Aether und Mandelöl lösbar, durch koncentrirte Salpetersäure zersetzbar, deutlich alkalisch reagirend, mit Säuren zu eigenen, theilweis krystallisirbaren, brennend-scharf- und tabakartig-schmeckenden, farblosen, in Wasser und Alkohol gröfstentheils löslichen Salzen (Nikotinsalzen) sich verbindend.

Dynamischer Karakter: Einigt in sich die scharfe und betäubende Kraft der Pflanze und wirkt schon in sehr kleinen Gaben giftig.

Auch O. Henry und Boutron-Charlard fanden, wie Davy und Gall, neuerdings die von Robiquet wiederum in Frage gestellte Alkalinität des Nikotins bestätigt. Nach denselben stellt das Nikotin eine gelbliche syrupartige Flüssigkeit von 1,048 specifischem Gewicht dar (Henry und Boutron-Charlard haben dasselbe auch bei gröfseren Quantitäten in Krystallform abgesondert; *Journ. de Pharmac.*, 1836, S. 689.), verflüchtigt sich gänzlich bei vorsichtigem Erhitzen in entzündlichen weifsen, stark reizenden, tabakartig riechenden Dämpfen, besitzt einen äufserst scharfen, anätzenden Geschmack, wird durch die Einwirkung des Lichts schnell braungelblich gefärbt, ist in Wasser, Alkohol, Aether, Terpentinöl und verdünnten Säuren leicht und reichhaltig löslich, reagirt alkalisch, bildet mit den Säuren vollkommen neutralisirte, krystallisationsfähige Verbindungen (Nikotinsalze), welche in Alkohol von 40 pCt. leicht löslich sind. Aus ihren Untersuchungen ergab sich, dafs das Nikotin stickstoffreicher als alle anderen Pflanzenalkaloïde ist, und dafs Stick- und Kohlenstoff nahe in dem Verhältnifs wie 1 : 3,7 stehen; 100 Th. Nikotin sättigen 19 Th. Schwefelsäure, also weit mehr als andere Alkaloïde — was übrigens wiederum für den Zusammenhang des Sättigungsvermögens mit dem Stickstoffgehalte spricht (vergl. jedoch das in der Einleitung der narkotischen Stoffe darüber Gesagte; Rubrik: Bestandtheile). Auf den thierischen Organismus wirkt es mit äufserster Intensität und schnell tödtlich.

2) Nikotianin, Tabakskampher (von Hermbstädt entdeckt), ein kampherähnliches, festes, ätherisches Oel, krystallisirbar, in der Wärme unter Entwickelung eines feinen Tabakgeruchs sich verflüchtigend, von aromatischem, tabakartigem Geruch, schwach bitterem Geschmack, in Wasser unlöslich, leicht aber in Alkohol und Aether; schon in kleinen Quantitäten in die Nase gebracht Niesen erregend; zu gr. 1 innerlich genommen Schwindel, Uebelkeit und Neigung zum Brechen verursachend. 3) Schwach bitterer Extraktivstoff; ferner Gummi, Grünharz, bitteres braunes Harz, Pflanzeneiweifs, thierisch-vegetabilische Materie (dem Kleber sich nähernd), Stärkemehl, wachsähnliche Substanz, freie Apfelsäure, verschiedene Salze.

Wirkungsweise.

Auch bei diesem äufserst wirksamen Mittel machen sich die scharfstoffigen und betäubenden Eigenschaften in der, bei seiner Anwendung sich manifestirenden Symptomenreihe leicht bemerkbar. Nach Art der Schärfen afficirt der Tabak vorzugsweise die vegetative Sphäre des Organismus, zumal das Lymphsystem, die häutigen schleimabsondernden Flächen und die Harnorgane, weniger die äufsere Haut; wirkt daher insofern resorbtions- und sekretionsfördernd, verflüssigend, lösend; andererseits tritt er vermöge seines eigenthümlichen betäubenden Grundstoffes (des Nikotins) zum Nervensystem in eigene Relation. Hervorstechend in seiner Wirkung ist die Herabstimmung des Herz- und Arterienschlags (in einem von Hertwig angeführten Versuche fiel derselbe von 38 auf 27 Schläge in der Minute), welche Depression sich bis zur Paralyse der Herzthätigkeit steigern kann, die Beeinträchtigung der respiratorischen Funktion, die meist langsam und mühsam wird, die grofse Beängstigung in der Präkordialgegend mit Neigung zur Ohnmacht, und vor allem die Erschlaffung und lähmungsartige Abspannung der Bewegungsorgane (Muskeln). Es geht daraus hervor, dafs die Einwirkung des Tabaks vornämlich auf das Rückenmark, und zwar in seiner motorischen Funktion, gerichtet ist; die Lähmung der Herz- und Lungenthätigkeit geschieht durch die lähmende Affektion des *plexus cardiacus* und *plexus pulmonalis.* Ueberall auch, wo sich die aus dem Spinalsysteme entspringenden Nerven in die Bewegungsorgane einsenken, tritt diese abspannende und lähmende Wirkung deutlich hervor, woher die Heilkräftigkeit des Mittels in denjenigen pathischen Zuständen, welche durch krampfhafte Spannung der muskelnervigen, faserigen Gebilde bedingt werden. Der Tabak steht in dieser specifiken Beziehung zu der motorischen Nervenreihe des Rückenmarkes der Brechnufs und dem Strychnin direkt gegenüber, indem diese die genannte Nervenreihe bis zur Hervorrufung tetanischer Wirkungen in ihrer Aktion steigern, während Tabak auf dieselbe deprimirend einwirkt, woher denn auch letzterer im Tetanus sich so wirksam beweist (wie Duncan, Harris, O'Beirne, Anderson, Skinner und schon im 17ten Jahrhundert Edmund Gardiner beobachtet haben; auch wird der Tabak noch heutzutage als Volksmittel gegen diese Krankheit in Westindien benutzt), welcher Krankheitszustand gerade bei stärkerer Anwendung der strychninhaltigen Mittel hervorgerufen wird. Nächst dieser eigenthümlichen Einwirkung auf das Spinalsystem übt der Tabak, vermöge seiner Schärfe, auch einen reizenden Eindruck auf die ersten Wege, woher das Magenbrennen, die Darmaffektion, das Erbrechen und Purgiren. Die Zufälle, welche der Tabak beim Menschen hervorbringt, sind: Uebelkeit, Brechneigung, bis zum wirklichen Erbrechen gesteigert, Brennen im Schlunde und Magen, Darmschmerzen, Purgiren, Vermehrung der Harnabscheidung, heftiger Schwindel, grofse Beängstigung mit Neigung zur Ohnmacht, Blässe des Gesichts, Kälte der Gliedmafsen, krampfhaftes Zittern, kleiner, schwacher, zitternder, häufig aussetzender Herz- und Pulsschlag, erschwerte, mühsame Respiration, lähmungsartige Abspannung der willkürlichen Muskeln, klonische Krämpfe der Gliedmafsen. Auf die Pupille agirt er nur wenig, das Auge behält seine Empfindlichkeit gegen den Lichtreiz. Uebrigens wirkt der Tabak auf jedem Applikationswege; am schnellsten und heftigsten durch Infusion in die Kreislaufsorgane, nächstdem durch Injektion in die Bronchien, in die serösen Auskleidungen der Organe, durch Wundflächen und Geschwüre, durch Einathmung, so wie vom Magen und ganz besonders vom Mastdarm aus — worin der Tabak mit dem gleichfalls auf diesem Wege rasch und heftig einwirkenden Opium übereinstimmt (Hufeland's Journ., 1811, St. 1, S. 157.).

Kontraindikation: Rein entzündliche Zustände; Erschöpfung der Lebenskraft; gastrische Unreinigkeiten.

Tabak.

Krankheitsformen.

1) **Hydrosen**, zumal der Unterleibshöhle (Fowler, Blackhall, Garnet), torpide, inveterirte, mit veralteten Stockungen und Verschleimungen, bei noch ziemlich normalem Verhalten der Digestionsorgane — stets mit Berücksichtigung der individuellen Konstitution.

2) **Harnbeschwerden**, besonders auf einem krampfhaften Zustande der harnab- und ausscheidenden Organe beruhend, daher in spastischen Dysurien (wie in schmerzhafter Gonorrhöe; Fare) und Ischurien, wenn das Uebel eine bedeutende Höhe erreicht hat — innerlich und äufserlich in Klystirform (Bingham, Westberg).

3) **Neurosen**, und zwar: a) **Keichhusten** (Gesner, Harrison, Thilenius, Hufeland, Pitschaft, Fischer), doch erst im krampfhaften Zeitraum, wo das Mittel durch Herabstimmung der excessiven und alienirten Thätigkeit des Lungen-Magennerven wohlthätig zu wirken scheint. b) **Krampfasthma**, zumal das schleimige, und veralteter Krampfhusten. c) **Tetanus**, namentlich der traumatische; auch äufserlich in Rauchklystirform, so wie zu Bähungen auf Hals, Nacken, Brust, Unterleib und auf die traumatische Stelle selbst; auch zu ganzen Bädern (Harris, Duncan; Anderson gab täglich 2mal ein Tabakklystir, um Kinn und Hals Kataplasmen von den weichgekochten Blättern mit gleichzeitiger ½stündlicher Fomentirung dieser Theile und der Brust mit diesem Dekokt, und 3stündlich ein Bad mit Zusatz von einem aus 4 Pfd. der getrockneten Blätter (1 Stunde mit 4 Maafs Wasser abgekocht) bereiteten Tabakabsude mit günstigem Erfolg; auch von O'Beirne, Narcom, Engholm, Skinner als wirksam gerühmt). Bereits im 17. Jahrhundert empfahl Edmund Gardiner den Tabak gegen dieses Uebel in seiner Schrift: „*The trial of tabaco*", und wird solcher noch heut in Westindien als Volksmittel angewendet.

4) **Krampfhafte Unterleibskrankheiten**, u. zwar: a) Verstopfung, äufserst hartnäckige, auf Krampf beruhend, mit Verschleimung, krankhafter Luftentwicklung verbunden; sehr gerühmt (Conradi). b) *Colica spastica* und *flatulenta*. c) *Ileus spasticus* (Howship, Moll), zumal in Form des Tabakrauchklystirs.

5) **Brucheinklemmungen**, krampfhafte, Hauptmittel (Richter, Heister, Hey, Laurence; Pitschaft in sehr hartnäckigen Fällen in Verbindung mit Belladonna), zumal in Anwendung der aus einem Tabak-Aufgufs oder Absud bereiteten Lavements; erstere nach Rust bei Kotheinklemmungen, dahingegen bei herniöser Einklemmung Tabakrauchklystire (s. dessen Magaz., Bd. 29, Heft 8.); der Tabak ist hier selbst nicht kontraindicirt bei damit — wie so häufig — gepaartem subinflammatorischen Zustande.

6) **Asphyktische Zustände**, hauptsächlich zur Erweckung der peristaltischen Thätigkeit des Darmkanals, in Rauchklystirform; da indefs das narkotisirende Princip des Tabaks vitalitätsmindernd, deprimirend auf die Funktionen des höheren Nervensystems wirkt: so erleidet seine Anwendung in diesem kritischen Zustande auch die gröfste Einschränkuug, indem gerade dadurch jeder mögliche Versuch zu einer organischen Reaktion von Seiten des Nervensystems darniedergehalten wird, ein Umstand, der namentlich im zarten kindlichen Alter, bei der noch nicht normal entwickelten und in sich gekräftigten Organisation dieses Systems, die gröfste Beherzigung verdient (z. B. in der *Asphyxia neonatorum*).

7) **Aeufserlich** gegen hartnäckige chronische **Hautausschläge**, wie Psoriasis, *Tinea capitis*, und zwar in den hartnäckigsten, inveterirtesten Fällen (Justamonde, G. A. Richter), Psora (im St. Louis-Hospital zu Paris wird zu diesem Behufe ein leichter Absud aus ℥ij der Tabakblätter zu ℥xxxij Kolatur unter dem Namen „*Aqua Nicotianae*" als Waschwasser gebraucht; auch als Styptikum bei Blutungen von Schultz empfohlen und im Krankenhause zu München bewährt), und im Herpes (hier besonders ein daraus bereitetes Cerat von P. Frank gerühmt); ferner zur Zertheilung hartnäckiger und langanhaltender Drüsengeschwülste und knotiger Auftreibungen, zumal gegen die veraltetsten Bubonen; in Salbenform von Graham empfohlen. Was den diätetischen Gebrauch des Tabaks betrifft, so wird das Rauchen desselben als sänftigendes, schmerzstillendes, obstruktionhebendes, und das Schnupfen als Niesemittel, zumal im Stockschnupfen, in veralteten Stirn- oder Kieferhöhlenkatarrhen und den daraus hervorgehenden krankhaften Aufwucherungen der diese Gebilde nach Innen auskleidenden Schleimhaut, so wie bei cephalalgischen Beschwerden, amaurotischer Gesichtsschwäche nicht selten mit entschiedenem Erfolge angewendet.

Gabe, Form und Verbindung.

Form. Innerlich: Pulver (gepülv. Tabakblätter gr. ij, Brechweinstein gr. j, Zucker ʒij, arab. Gummi ʒβ, in 20 gleiche Theile gebracht, 2stündlich 1 Pulver; Pitschaft, im Keichhusten, zumal bei sehr verschleimten Kindern von etwas träger Lebenskraft), Pillen (s. Formulare), Ebullition, Aufgufs (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj, 2-3stündlich 1 Efslöffel) und Absud. — Zweckmäfsigste Korrigentia nach Fischer: Angelika, noch besser Kalmus oder Oelzucker.

Aeufserlich: Zu Kollyrien (℈j-℈ij zur Kolatur von ℥iβ infundirt), Waschwassern (℥β-℥ij zu ℥viij Kolatur infundirt), Klystiren (bei Leibesverstopfung, Darmgicht, im Wundstarrkrampf, Scheintod; zu ℈j bis höchstens ʒj; eine Gabe von ʒij bewirkte in einem Falle den Tod; Bernstein's praktisches Handbuch, Bd. 1, S. 567.; mit kochendem Wasser zur Kolatur von ℥vj-℥viij infundirt, unter Zusatz von Weinessig, Salz, Oel, Brechweinstein; die Tabakrauchklystire, wegen ihres Empyreuma's stärker reizend und minder narkotisch wirkend, werden auf diese Weise applicirt, dafs die an ihrem Ende etwas eingeölte Röhre einer vollgestopften brennenden thönernen, kurz abgebrochenen Tabakpfeife in den Mastdarm gebracht, der Kopf derselben auf den leeren einer zweiten fest und möglichst luftdicht gebunden, und alsdann der Rauch durch die Mündung der letzteren in denselben einige Minuten, oder auch mittelst eines kleinen, mit einer Spitze versehenen und mit Tabakrauch gefüllten Blasebalgs eingeblasen wird; nach Rust eignen sich die Tabakrauchklystire vorzüglich bei Brucheinklemmungen, die Tabakaufgufsklystire hingegen bei Kotheinklemmungen), Bähungen (etwa ʒij-℥β zur Kolatur ℥vj-℥viij infundirt), Umschlägen, Waschungen (℥β-℥j auf ℥vj-℥xij) und Salben. Das Tabakwasser als blutstillendes Mittel, oder auch zu diesem Behuf ein gesättigter Tabakaufgufs von Schultz besonders empfohlen.

Formulare.

℞ *Extr. fol. Nicot.* gr. ¼-ij, *Elaeosacchar. Foeniculi* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (von Wolfsheim in einer Keichhustenepidemie mit so glänzendem Erfolge angewandt, dafs bei einigen 50 davon Erkrankten die Besserung in 8 bis höchstens 14 Tagen erfolgte und nur noch ein gewöhnlicher Katarrhalhusten zurückblieb; bei vorhandener Aufregung im Gefäfssysteme wurden kleine Kalomelgaben, bei erschwerter Expektoration gebrochene Gaben Goldschwefel damit verbunden; niemals traten — selbst bei zarten Säuglingen — narkotische Nebenwirkungen hervor, und die Affektion der Verdauungsorgane war nur unbedeutend; Casper's Wochenschr., 1835, No. 37.).

℞ *Fol. Nicot. pulv.*, *Conserv. Rosar.* āā ʒj, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. rad. Alth.* DS. Einigemal tagüber 1-3 Pillen, bis Uebelkeit eintritt (Augustin, gegen Hydrosen und Dysurie).

℞ *Fol. Nicotian.* ʒj, *Rad. Angelic.* (vel *Calami*) ʒiij, *Rad. Liquirit.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij. MDS. Alle 1½ Stunden 1 Efslöffel (von Fischer im Keichhusten, bei Epilepsien, Paralysen und anderen hartnäckigen Nervenübeln während eines mehr als 30jährigen Zeitraums mit dem besten Erfolge angewandt; Casper's Wochenschr., 1838, No. 10.).

℞ *Fol. Nicot.* ʒiij, *Rad. Rhei* ʒij, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij; adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Stündlich 1 starken Efslöffel (Richter, in 4 verzweifelten Fällen von Brucheinklemmung mit dem schnellsten Erfolge).

℞ *Fol. Nicot.* ʒij, infunde *Aq. bullient.* ℔ j. Digere per horam, vase clauso, in balneo mariae; dein exprime ℥iv. Colaturae adde *Spirit. Vini rft.* ℥ij. MDS. 2mal täglich 40-80 Tropfen und allmählig (mit 5-10) bis auf 200 gestiegen (Fowler's Tropfen gegen Krampfasthma und Brustwassersucht).

℞ *Infus. fol. Nicot.* (ex ʒj) ℥iβ, *Spirit. Vini rft.* ʒij. DS. 4mal täglich 25 Tropfen steigend zu nehmen (von Kopp gegen Dysurie gerühmt).

℞ *Fol. Nicot.* ℥ij, ebull. c. *Aq.* q. s. ad Colat. ℥xv, adde *Liq. Kali carbon.* ʒj. DS. Zu Bähungen (mit dieser Mischung werden, nach Abschneidung der Haare, die grindigen Stellen fomentirt, gleichzeitig von einer Salbe aus *Unguent. Picis* ℥j und Kalomel ʒij-ʒiij auf ℥j Fett, Morgens und Abends etwas eingerieben; Marryat, gegen Kopfgrind).

℞ *Infus. fol. Nicot.* (ex ʒj) ℥vj, *Tart. stibiat.* gr. vj. DS. Wohlumgeschüttelt zu 2 Klystiren (im Scheintod).

Folia Rhois toxicodendri.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Rhus radicans* L. Strauch.
Sexualsystem: *Pentandria Trigynia.*
Natürliche Ordnung: *Terebinthaceae.*
Blüthezeit: Juni bis August.
Vaterland: Nordamerika (Virginien, Karolina und Kanada); in Europa kultivirt.

Phytographie: Strauch 4-5 Fufs, schwach geästet. Wurzel holzig, kriechend, röthlich, ästig. Stengel wurzelnd-kletternd, holzig, mit graubrauner Rinde, ästig; Aeste wechselnd, lang, feinbehaart, gefurcht. Blätter wechselnd, abstehend, langgestielt, 3zählig; Blättchen fast 3 Zoll lang, oben eiförmig zugespitzt, bisweilen lappig eingeschnitten, oben dunkel-, unten blafsgrün; das mittlere länger gestielt. Blüthen gelbgrünlich, in den Blattwinkeln in kleinen ästigen Rispen stehend. Kelch 5theilig, abfallend. Krone 5blättrig; Blätter schwefelgelb oder gelblichgrün, bisweilen purpurroth geadert. Frucht eine kugelige, weifslichgraue, mit 5 Längenfurchen versehene, 1samige Steinfrucht. Same (Stein) hellbraun, mit 6 Längenstreifen, zusammengedrückt.

Physikalische Eigenschaften: Die ganze Pflanze enthält einen harzigen, braungelben (nach Lavini weifsen), an der Luft sich schnell schwärzenden Milchsaft von durchdringend widrigem Geruch.

Linné unterschied 2 Species dieser Pflanze, nämlich: *Rhus radicans* und *Rhus toxicodendron*, deren Differenz jedoch blofs darin besteht, dafs die Blättchen von *Rhus radicans* glatt, die von *Rhus toxicodendron* hingegen nach unten behaart sind; wefshalb denn auch neuere Phytologen beide Arten in eine vereinigten, indem sie die erstere nur als eine Varietät der letzteren ansehen.

Bestandtheile. Nach van Mons:

1) Flüchtiges, äufserst scharfes und giftiges — nach Mons vorzüglich aus Kohlenwasserstoff gebildetes — Princip, dessen Natur noch nicht näher ermittelt ist.
2) Gerbsäure. 3) Essigsäure. 4) Harz. 5) Gummi. 6) Chlorophyll.

Lavini fand darin noch salzsaures Kali, salzsauren Kalk und schwefelsauren Kalk.

Hauptbestandtheile: Eine eigenthümliche flüchtige Schärfe und Gerbsäure.

Wirkungsweise.

Die fast ätzende, flüchtige Schärfe des Giftsumachs stellt dieses Mittel an die äufserste Grenze der scharf-narkotischen Pflanzen. Schon die Ausdünstung, noch mehr die Berührung und Abpflückung der Blätter erzeugt, zumal bei Personen von empfindsamer Haut, heftiges Jucken, erysipelatöse Röthung, bedeutende Anschwellung und endlich einen pemphigusähnlichen blasigen Ausschlag der Haut, welcher unter allgemeinen fieberhaften Reaktionen einige Tage stehen bleibt und dann unter Abschuppung der Oberhaut schwindet; entzündliche Affektion und Exanthem verbreiten sich bisweilen auch auf die Geschlechtstheile, ergreifen aber hauptsächlich Gesicht und Hände (Hunold, Landrini, van Heddeghem, Orfila). Namentlich sollen diese Wirkungen nach Sonnenuntergang, so wie bei trüber, regnichter Witterung erfolgen — nach Lavini durch dann Statt findende Ausdünstung eines mit Kohlenwasserstoff vermischten scharf-giftigen Princips. — Regere Bethätigung des Transpirationsgeschäftes, der Harnabscheidung und der excernirenden Funktion des Darmkanals sollen die hervorstechendsten Wirkungen seines inneren Gebrauchs sein, während bei intensiv verstärkter Anwendung die bereits angegebenen scharf-narkotischen Erscheinungen sich einfinden. Vermöge seines flüchtigen scharf-narkotischen Princips afficirt das Mittel, und zwar in eigenthümlich erregender Weise, das Rückenmark, und zunächst die bewegenden Nerven desselben (eine Wirkung, die mit der der Brechnufs viel Uebereinstimmendes hat), so dafs nach C. Meyer's Versuchen an Thieren, diese durch das (zu ʒß-ʒj) in die Wunde gebrachte Extrakt konvulsiv verschieden — woher denn auch seine unbestreitbare und oft überraschende Wirkung in lähmungsartigen Zuständen der von Rückenmarksnerven versorgten Gebilde. — Orfila brachte einem Hunde ℥ß des Extrakts auf das Zellengewebe der inneren Schenkelseite; am nächsten Tage erfolgte der Tod des Thieres unter Zufällen von Lähmung der Unterextremität und sehr grofsen Respirationsbeschwerden.

Folia Rhododendri chrysanthi.

Mutterpflanze: *Rhododendron chrysanthum* Pallas. Strauch.
Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Ericeae.*
Blüthezeit: Mai und Juni.
Vaterland: Nordasien, zumal das östliche Sibirien.

Phytographie: Stengel 1-1½ Fufs, rostbraun, holzig, sehr ästig. Blätter zerstreut, wechselnd, 1½-2 Zoll lang, oben dunkelgrün (scharf anzufühlen; Pallas), unterhalb die jungen rostfarben, die ausgewachsenen grün, mehr glatt sich anfühlend, länglich, spitzig, am Rande zurückgebogen, netzförmig geadert, lederartig. Blumen grofs, weifs oder röthlich, langgestielt, an der Spitze der Zweige zu 6 in gipfelständigen, vielblüthigen Doldentrauben überhängend. Blumenknospen mit dachziegelartigen Schuppen. Kelch (nach Pallas fehlend) sehr klein, 1blättrig, 5zähnig. Blumenkrone gelb, rad- oder kurztrichterförmig, am Rande 5lappig. Staubgefäfse 10. Frucht eine längliche, 5eckige, 5fächrige, mit 5 nachenförmigen, einwärts gebogenen Klappen aufspringende, mit säulenständigen Placenten versehene Kapsel. Same klein, feilstaubartig, mit einer Haut.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Blätter widrig, schwach rhabarberartig. Geschmack bitter, scharf und adstringirend.

Bestandtheile. Nach Stoltze:

1) Bitterer Extraktivstoff (4 Unzen gaben 4 Drachmen 27 Gran). 2) Oxydirter Extraktivstoff (1 Unze 4 Drachmen 2 Gran). 3) Grünes Pflanzenwachs (2 Drachmen 5 Gran). 4) Durch Kali ausgezogene extraktartige Substanz (7 Drachmen 10 Gran). 5) Faserstoff (6 Drachmen).

Die Schneerose nähert sich hinsichts ihrer dynamischen Eigenschaften einerseits dem Akonit, mit dem Unterschiede, dafs sie nicht so tief wie dieses auf die organische Metamorphose einzuwirken vermag, und andererseits dem Giftsumach, nur dafs ihr dessen überwiegende scharfstoffige Eigenthümlichkeit abgeht. Nach Art aller bisher abgehandelten scharfen Narkotika afficirt sie sowohl das vegetative wie das animalische Leben, im ersteren vorzugsweise die schleimabsondernden Flächen, die äufsere Haut — wobei sich gemeinhin ein juckendes Gefühl und bei intensiverer Einwirkung Empfindungen von Nadelstichen, Ameisenlaufen und starke Diaphorese einzustellen pflegen — und die harnabsondernden Organe in gröfseren Gaben merklich, erzeugt Brennen im Halse, Magen- und Darmschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall, mit welchen Erscheinungen sich die von dem Ergriffensein des höheren sensoriellen Nervenlebens zeugenden Zufälle, wie Benommenheit, rauschartige Umneblung des Hauptes, Schwindel, Betäubung, Schlafsucht verbinden. — Kölpin führte die Schneerose zuerst in die Praxis ein.

Giftsumach.

Krankheitsformen.

Vorzugsweise wird der Giftsumach bei Paralysen gerühmt und seine heilkräftige Wirksamkeit hier vielfach bestätigt (Alderson, Horsfield, Dufresnoy, Elz, Mons, Ratier, Buchheim, Henning, d'Alquen, Flemming, Osann, Heyfelder, Hildenbrand; Günther, s. Buchner's Repert., 1836, Bd. 8, Heft 3.), zumal bei hemiplegischen Zuständen, Paralysen der Extremitäten, so wie bei Blasen- und Mastdarmlähmungen mit unwillkürlichem Harn- und Kothabgange; gern bei zu Grunde liegenden rheumatisch-gichtischen (hier von Osann mit der flüchtigen Guajaktinktur und Akonit mit Nutzen angewandt), oder durch Suppression der Hautausdünstung oder partieller Schweifse bedingten ursächlichen Verhältnissen. Eigenthümliches Gefühl in den gelähmten Theilen, als ob Heifswasser durch sie walle, oder stechende, schmerzende Empfindungen und Anschwellungen, vor allem aber wieder erwachende Bewegungsfähigkeit sind die Zeichen seiner heilkräftigen Einwirkung. Wenn Einige das Mittel ganz indifferent fanden, so dürfte diefs vielleicht einmal von der Unwirksamkeit des gewählten Präparats, dann aber auch von einer dafür nicht empfänglichen Individualität herrühren, indem Zahdig in einem Falle von gr. 1 des Extrakts narkotische Erscheinungen eintreten sah, während gr. 15 desselben bei einem anderen Kranken gar keine Wirkungen herbeiführten, so dafs Ratier es selbst bis auf gr. 250 (!) täglich ohne merkliche Funktionsstörungen anwenden konnte. Aufserdem wird der Giftsumach noch gegen Amblyopie und amaurotische Augenschwäche (Flemming die daraus bereitete Tinktur zu gutt. 1-15 und allmählig gestiegen), und in hartnäckigen, zumal herpetischen Hautleiden empfohlen (hier vorzüglich von Dufresnoy sehr gerühmt; Delille-Flayac will durch den inneren Gebrauch des Mittels selbst warzige Afterbildungen beseitigt haben. Neuerdings wurde die daraus bereitete Tinktur von Gescheidt (Ammon's Zeitschr. f. d. Ophthalm., Bd. 3, Heft 3.) und nächst ihm von Elsholz und Scheibler (s. Formul.) gegen hartnäckige und mit sehr starker Photophobie verbundene skrophulöse Ophthalmien mit glänzendem Erfolge angewandt (Vereinszeit. 1836, No. 18.). Auch Peithner und Weitenweber fanden das Mittel gegen skrophulöse Konjunktivitis, Keratitis, mit Geschwürbildungen auf der Hornhaut, bei Augenliddrüsenentzündungen, Augenlidkrampf und Lichtscheu skrophulöser Subjekte, so wie bei Komplikation dieser Uebel mit skrophulös-herpetischen Gesichts- und Kopfausschlägen sehr heilsam (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 17, Heft 1.). Dufresnoy, Rayer, Mathäi und Willemet bedienten sich des Giftsumachs gegen herpetische und skrophulöse Uebel mit Erfolg.

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe. Die gepülverten Blätter zu gr. ½-1, Morgens und Abends, und allmählig bis gr. 10 gestiegen: Ad grana Sex! Das (nicht officinelle) Extrakt zu gr. 1-2, einigemal täglich, und allmählig bis zum Erscheinen der leichteren narkotischen Zufälle gestiegen. Die (ebenfalls nicht officinelle) weingeistige Tinktur zu gutt. 5-10-15 und allmählig bis zu gutt. 25 gestiegen.

Form. Innerlich: Pulver (am zweckmäfsigsten), Pillen (das frisch bereitete Extrakt zu gr. ½ und allmählig bis gr. 2 gestiegen, mit Kaskarillenextrakt, Kayennepfeffer und *Pulv. aromat.*; Augustin, bei Lähmungen der Extremitäten), Aufgufs (etwa ℈β-℈j und darüber bis zur Kolatur von ℥vj-℥viij infundirt und hiervon 3-4mal täglich 1 Efslöffel).

Verbindungen: Mit flüchtiger Guajaktinktur, Akonit, Stramonium bei durch rheumatisch-gichtische Ursachen bedingten, mit Arnika, Valeriana, *Liq. Ammon. pyrooleos.* bei rein nervösen Lähmungen; mit aromatischen Substanzen bei Schwäche der Digestionswege.

Formulare.

℞ *Fol. Rhois toxicodendr.* gr. ½-j, *Elaeosacchar. Calami* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. DS. Morgens und Abends 1 Pulver mit allmählig steigenden Gaben des Giftsumachs bis zu höchstens gr. 10 (bei auf gichtisch-rheumatischem Boden wurzelnden Lähmungen der Extremitäten).

℞ *Extr. Rhois toxicodendr.*, *Camphor. ras.* āā gr. xv, *Extr. Arnic.*, *Extr. Valerian.* āā ʒβ, *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4stündlich 3 Pillen (Hildenbrand, gegen Hemiplegie).

℞ *Fol. Rhois toxicodendr.* ℈β-℈j, infunde *Aq. font. bullient.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Syrup. flor. Aurant.* ʒβ. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Efslöffel (Alderson, bei Gliedmafsenlähmung).

℞ *Fol. Rhois toxicodendr.* ℈j, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Col. ℥vj; refriger. adde *Tinct. Guajac. ammoniat.*, *Vini sem. Colchic.* āā ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel mit etwas Schleimigem (Sobernheim, bei gichtischen Lähmungen).

℞ *Aq. Foenicul.* ℥ij, *Tinct. fol. Rhois toxicodendr.* gutt. iv. MDS. 3mal täglich 1 Kinderlöffel, wobei nach und nach mit der Gabe der Giftsumachtinktur in der Art gestiegen wird, dafs 8, 16 und zuletzt 32 Tropfen auf die genannte Quantität Fenchelwasser zugesetzt werden (von Elsholz und Scheibler gegen äufserst hartnäckige skrophulöse Augenentzündung mit heftiger Lichtscheu aufserordentlich gerühmt).

Sibirische Schneerose.

Krankheitsformen.

Krankheiten mit rheumatisch-gichtischer Grundlage sind es hauptsächlich, gegen welche die Schneerose vielseitig empfohlen wird (Kölpin, Gruner, Stark, Berends, Thilenius, Metternich, Ritter, Augustin, Clarus, Kopp); namentlich bewährt sie ihre Heilkraft in chronischen Rheumatismen, daher rührenden Lähmungen, und bei sehr schmerzhaftem, mit Gelenkanschwellungen und anderen plastischen Abscheidungen verbundenem gichtischen Gliederreifsen. Ein kriebelndes, stechendes und schmerzhaftes Gefühl in dem paralysirten Theile kündigt meist ihre heilsame Wirkung an. — Dahingegen hat Neumann davon gegen Gicht keine Hilfe gesehen; „ich habe mir alle Mühe gegeben — sagt derselbe — das Mittel so ächt als möglich zu erhalten, und an mir selbst versucht, allein keine Erleichterung darnach gespürt" (Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 224.). — Nächstdem wurde sie in mit syphilitischer Komplikation auftretenden Gelenkschmerzen nicht selten mit Nutzen angewandt. — Mit fieberhafter und entzündlicher Spannung verträgt sie sich nicht, und mufs in solchen Fällen erst durch Blutentleerungen zu ihrer Anwendung der Weg gebahnt werden. — Sehr zweckmäfsig verbindet man das Mittel in diesen rheumatisch-gichtischen Krankheitszuständen mit anderen, auf die hier vorzugsweise afficirten sero-fibrösen Auskleidungen ganz specifik hinwirkenden Mitteln, wie mit Guajakharz, Akonit, Stramonium, Dulkamara, Kolchikum und Asand.

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe. Das gepülverte Kraut zu gr. 5-10, einigemal tagüber, und allmählig bis zu ℈j gestiegen.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Aufgufs (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2-3-stündlich 1 Efslöffel; ℞ *Fol. Rhododendr. chrys.* ʒij, coque c. *Aq. font.* ℥x ad Colat. ℥vj, adde *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. 3mal täglich 1 Efslöffel; Berends, in der Gicht) und Ebullition.

Aeufserlich: Als Species zu Bädern (in dieser Form besonders von Kopp in Verbindung mit Digitalis, Hyoscyamus, Konium und Sabina gegen inveterirte Gichtübel mit radikalem Erfolge angewandt; die Anwendung s. bei *Conium maculatum*; Rubrik: Form).

Formulare.

℞ *Fol. Rhododendr. chrys.* ℈j, *Elaeosacchar. flaved. cort. Citri attrit.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aeq. 2. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (Clarus, gegen chronische rheumatisch-gichtische Affektionen).

℞ *Fol. Rhododendr. chrys.* ʒij, ebulliant semel c. *Aq. font. fervid.* ℥iv; Colat. refrigerat. adde *Tinct. aromat.* ʒj. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (Augustin, gegen Gichtleiden).

℞ *Fol. Rhododendr. chrys.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* ℥ix; digere leni igne vase clauso per hor. 24 Colat. DS. Morgens und Abends 1 Tasse (Kölpin, gegen Gicht).

℞ *Fol. Rhododendr. chrys.* ʒij-ʒiij, infunde *Aq. fervid.* ℥ix ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Aconit. aether.* ʒj, *Vini stibiat.* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen inveterirte Gichtformen und gichtische Lähmungen).

Stipites Dulcamarae.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Solanum Dulcamara* L. Klimmender Strauch.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Solaneae.*
Blüthezeit: Juni bis August.
Vaterland: Deutschland, in bergigen, sumpfigen Gegenden, an schattigen Ufern und Hecken.
Phytographie: Wurzel dünn, kriechend, ästig, faserig. Stengel mehrere Fufs lang, strauchartig, kletternd oder liegend, ästig, holzmarkig, glatt. Zweige walzrund, hin- und hergebogen, federkieldick; die älteren mit bräunlichgrüner, rissiger, die jüngeren mit blafsgelblicher, in's Grünliche fallender Rinde. Blätter 2-3 Zoll lang, gestielt, ganzrandig, auf beiden Seiten unbehaart; die unteren herz-eiförmig, die oberen spiefsförmig, 2-3theilig. Blattstiele zolllang, glatt. Blüthen violet, gestielt, gegen das Ende der Zweige in herabgebogenen, den Blättern gegenüberstehenden Doldentrauben. Kelch dunkelviolet, 1blättrig, napfförmig, 5zähnig. Lappen eiförmig-länglich, spitzig, zurückgeschlagen, mit 2 grünen, drüsigen Flecken bezeichnet. Staubgefäfse 5. Frucht eine rothe, elliptische, glatte, 2fächerige, vielsamige, saftige Beere. Samen nierenförmig.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der frisch zerquetschten Stengel und Zweige widrig, betäubend. Geschmack anfangs bitter, hinterher süfslich, der Beeren bitter und giftig.
Therapeutisch benutzt werden die Stengel (*Stipites Dulcamarae*).

Bestandtheile. Nach Pfaff:
1) Pikroglycion (von Pfaff hergestellt; bitter-süfser Extraktivstoff, gelbbraun, von zäher Konsistenz, honigartigem Geruch, bitter-süfslichem Geschmack und in Wasser fast ganz löslich; Biltz hat dieses Extrakt auch im krystallisirten Zustande vom Solanin gänzlich geschieden dargestellt; die sternförmigen Krystalle besitzen den eigenthümlichen Geschmack des Pikroglycions, sind in Wasser, Alkohol und Essigäther sehr leicht löslich, und die wäfsrige Lösung wird weder durch Galläpfelaufgufs, noch durch Metalloxydsalze gefällt, während das Pfaff'sche Pykroglycion durch Gallustinktur und salpetersaures Quecksilberoxyd niedergeschlagen wird, was auf eine Verunreinigung mit Solanin hindeutet. Nach Pfaff enthalten die Bittersüfsstengel etwa 21,8 pCt. davon).
2) Phyteumakolla.
3) Gummiger Extraktivstoff; ferner Kleber mit Grünwachs, myrrhenartiges Balsamharz (mit Spuren von Benzoësäure), gummöser Extraktivstoff (von vanilleartigem Geschmack, mit etwas Stärkemehl und einem Kalksalze), klee- und phosphorsaurer Kalk mit Extraktivstoff.
Desfosses, Apotheker zu Besançon, entdeckte in den Solaneen 1821 ein eigenes Alkaloïd, das Solanin, welches er aus dem Safte der Beeren von *Solanum nigrum* (Otto und Winckler aus den unreifen Beeren und jungen Keimen von *Solanum tuberosum*, Payen und Chevallier aus den Beeren von *Solanum verbascifolium*) im krystallisirten Zustande herstellte, und das in den Stengeln des Bittersüfs weit weniger als in den Blättern enthalten ist.
Physikalischer Karakter: Im reinsten Zustande ein undurchsichtiges weifses Pulver (nach Otto dem schwefelsauren Chinin gleichend, jedoch feinere und kürzere Nadeln bildend), luftbeständig, geruchlos, von schwach bitterem, widrigem Geschmack; bei einer die Siedhitze des Wassers etwas übersteigenden Temperatur schmelzend, beim Erkalten zu einer citronengelben, durchsichtigen Masse erstarrend; bei Einwirkung eines sehr starken Hitzgrades sich bräunend und unter winzigem Kohlenrückstand verflüchtigend.
Chemischer Karakter: In kaltem Wasser gar nicht, in heifsem schwer, in Aether und Oelen in sehr geringem Verhältnisse, in Alkohol leicht löslich; die Lösung reagirt schwach alkalisch (nach Otto wirkt sie nicht auf Reaktionspapiere, bringt man jedoch auf ein durch Säure geröthetes Lackmuspapier etwas Wasser und Solanin in Substanz, so wird nach einiger Zeit die blaue Farbe des Papiers fast gänzlich wieder hergestellt); mit Säuren vollständig neutralisirte, jedoch nur theilweis krystallisirbare und theils als gummiartige Masse sich darstellende (Otto), äufserst bitterschmeckende, in Wasser leicht lösliche Verbindungen (Solaninsalze) bildend, aus deren Lösungen es durch Alkalien in gallertartigen Flocken gefällt wird; besteht nach Blanchet und Otto aus C_{42} H_{63} (nach Blanchet H_{68}) N_1 O_{14}.
Dynamischer Karakter: Verschluckt bewirkt es im Halse heftigen Reiz, Kratzen und Brennen, Erbrechen, und wirkt überhaupt nach Spazier wie die scharf-narkotischen Mittel und schon zu gr. ½-1 sehr giftig. Otto fand in seinen damit angestellten toxikologischen Versuchen, dafs gr. 1 davon, durch einen Tropfen sehr verdünnter Schwefelsäure in Wasser löslich gemacht, ein kleines Kaninchen binnen 6, ein gröfseres binnen 8 Stunden tödtete. Etwa 1 Stunde nach Einverleibung des Giftes wurden die Thiere unfähig, die Hinterfüfse nachzuziehen; bei den kleineren waren dieselben ganz steif und die Zehen ausgespreitzt. Nächstdem stellten sich grofse Niedergeschlagenheit, Brechanstrengung und Zeichen von Schmerz ein. Die Sektion liefs keine entzündlichen Affektionen wahrnehmen. Die Venen strotzten von Blut. Ausgezeichnet ist die lähmende Wirkung der Hinterextremität, die auch bei der Fütterung des Rindviehs mit aus gekeimten Kartoffeln erhaltenem Branntwein hervortritt. Geiger fand jedoch, dafs es die Pupille nicht erweitere, und dafs diese Wirkung nur den 3 Alkaloïden aus der Familie der Solaneen, nämlich dem Atropin, Hyoscyamin und Daturin zukomme (Pharmaceut. Centralbl., 1835, S. 85.).
Das von Henry aus den Bittersüfsstengeln dargestellte Solanin ist weifs mit einem Stich in's Grünliche, pulverisirbar, von bitterscharfem schlundreizenden Geschmack, in Wasser und Aether völlig unlöslich, wohl aber in sehr starkem Alkohol; die alkoholische Lösung bläut das geröthete Lackmuspapier und wird durch Galläpfeltinktur gefällt (Pharmaceut. Centralbl., 1833, S. 34.).
Den zweiten Grundstoff, von welchem der süfse Geschmack des Bittersüfs herrühren soll, nennt Desfosses: Dulkarin (welcher mit Pfaff's Pikroglycion identisch zu sein scheint).
Peschier will auch eine eigene Säure (Solansäure, von Desfosses für Apfelsäure gehalten) darin gefunden haben.

Wirkungsweise.

Zwei Principien machen sich in dem Bittersüfs bemerkbar, das scharf-narkotische und das bitter-süfse (jenes durch das Solanin, dieses durch das Pykroglycion repräsentirt), woher denn auch die Wirkungen dieses so heilkräftigen Mittels sich einigermafsen einsichtlich deuten lassen. — Einerseits schliefst es sich, vermöge des ersten Grundstoffes, den bisher abgehandelten, andererseits, vermöge des letzteren, einigermafsen den zuckerhaltigen medikamentösen Substanzen an, wodurch es denn auch, wie diese selbst, vermöge dieses der thierischen Masse homogenen Stoffes, sehr leicht in den Säftestrom selbst sich Eingang zu verschaffen vermag, und als sogenanntes diluirendes, säftereinigendes, schärfeverbesserndes Mittel sich einen Ruf erworben hat; während das bitterstoffige Princip ihm einigermafsen tonisirende Kräfte verleiht und seine heilsamen Beziehungen zu dem vegetativen Systeme erklärt. Ueberhaupt ist es vorzugsweise das plastische Leben, und von den der bildenden Thätigkeit gewidmeten Organen vorzüglich die schleimabsondernde Fläche (zumal der Athmungs- und Geschlechtswerkzeuge), die seröse und fibröse Auskleidung, die Haut, das Lymphgefäfs und das drüsige Gebilde, worauf das Mittel seine Hauptwirksamkeit entfaltet, und zwar nicht nur vitalitätssteigernd, bei gesunkener Dynamik, die Thätigkeit dieser Organe kräftig erhebend, die aus Atonie zurückgehaltenen normalen Abscheidungen fördernd, die stockenden und trägen verflüssigend u. bethätigend; sondern auch den qualitativen Akt in den abnormen Mischungsverhältnissen der Sekretionsprodukte eigenthümlich umstimmend, verbessernd (zumal die Absonderung der Bronchialschleimhaut und sero-fibrösen Membranen), und demnach in die organische Metamorphose bedeutsam und wesentlich eingreifend. In stärkeren Gaben einverleibt, bringt es die den scharf-narkotischen Substanzen eigenthüml. Zufälle, wie: Affektion des Nahrungskanals mit den Zeichen einer verletzten Digestion, und (von dem vegetativen Nervensysteme, als dem ursprünglich und primär ergriffenen, sich fortpflanzend) Affektion des höheren Nervenlebens mit den dahin gehörigen Erscheinungen hervor.
Besondere Relation: Zu den Athmungsorganen und der Haut.

Bittersüfs. Kletternder Nachtschatten. Alpranken.

Krankheitsformen.

1) Brustkrankheiten, und zwar: a) Pneumonien und Pleuresien, wenn nach Beseitigung des entzündlichen Moments mittelst Blutentleerungen noch ein gereizter, erethistischer Zustand zurückbleibt, der Kranke sehr aufgeregt, der Husten krampfhaft, trocken und beschwerlich wird, und hier vorzüglich mit Bilsenkraut (schon von Boerhaave beim hitzigen Seitenstich sehr gerühmt); aber auch im Stadium der Krisenbildung bei stockendem, schwer sich lösendem Auswurf, mit Goldschwefel und Senega (Berends, Richter). Ganz vorzüglich eignet sich die Dulkamara bei rheumatischen Pleuresien und Peripneumonien (L. W. Sachs gebrauchte in solchen Fällen, und zwar in der späteren Periode, wenn die Krise sich durch die Haut bilden zu wollen scheint, mit dem besten Erfolg einen Absud der Dulkamara (ʒvj-℥j in 24 Stunden), bisweilen noch mit gebrochenen Antimonialgaben). b) Chronische Lungenkatarrhe (besonders von Gölis bei *Catarrhus neglectus* und langwierigem Husten der Kinder gerühmt) und Lungenblennorrhöen, bei durch Atonie bedingter und perverser Sekretionsthätigkeit der Bronchialschleimhaut, und hier namentlich in Verbindung mit Salmiak, Ammoniakgummi, Senega und Antimonialia. c) Lungenschwindsucht (nach Sagar das erste Mittel), namentlich die pituitöse, oder durch skrophulöse Anlage bedingte tuberkulöse (Brera), im ersten Stadium, bei flüchtigen Bruststichen, trockenem Krampf- und Reizhusten, erethistischen Fieberbewegungen, gereiztem Aderschlag, als wichtiges Adjuvans, zumal mit Wasserfenchel, Digitalis, Bleizucker, Schwefelleber oder Isländischem Moos, in welcher letzteren Verbindung es Hufeland (Hufeland's Journ., No. 48, Juni) hier für das beste Mittel hält. d) Keichhusten (in der berliner polyklinischen Heilanstalt von Osann in Verbindung mit Brechweinstein, weinsaurem Kali und Salmiak mit günstigem Erfolg angewandt, s. Formul.; Gebel, Funk, Klaproth; Gölis empfahl das Mittel gleichfalls im Keichhusten, s. Formul., so wie vornämlich bei langwierigem Husten der Kinder) und Schleimasthma (Werlhof).

2) Hautkrankheiten, und zwar hauptsächlich chronische Hautausschläge in der herpetischen, skrophulösen, psorischen, leprösen und syphilitischen Form (von Althof besonders gerühmt und von Gardner bestätigt).

3) Rheumatism und Gicht, wenn sie die chronische Form angenommen, mit unterdrückten Hautkrisen, Stockungen, Verschleimungen, oder ganz besonders mit krankhaften Ablagerungen in den sero-fibrösen Gebilden verbunden sind, als wichtiges Adjuvans, zumal mit Arnika, Guajak, Akonit und Antimon (Carrere, Murray, P. Frank, Stoll, Richter, Rust).

4) Skrophulosis, namentlich skrophulöse Anschwellungen der Mesenterialdrüsen (Sundelin), skrophulöse Atrophie und Gekrösdrüsenschwindsucht (von Starke und Oberreich gerühmt), Rhachitis (mit Rheum, Kalmus, China); treffliches Hilfsmittel.

5) Dyskrasien, zumal bei zum Grunde liegender Lustseuche (Girtanner, Walch), herpetischen, psorischen, skrophulösen, gichtischen, skorbutischen (Razoux) Uebeln; und hier ist es, wo die Dulkamara häufig als blutreinigendes Mittel mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet wird. Auch gegen die in Folge dieser dyskratischen Uebel gebildeten phagedänischen Geschwürformen, zumal gegen derartige skrophulöse, herpetische und skorbutische Exulcerationen, so wie gegen syphilitische Knochenaffektionen mit Desorganisation des Knochengewebes leistete es nicht selten gute Dienste (Walch, Murray, Weikard, Mollwitz, Brera). Hufeland rühmt die Dulkamara noch ganz besonders gegen weifse Knochengeschwulst (seine Methode s. Form).

6) Krankhafte Ausflüsse aus den Geschlechtstheilen, wie: Leukorrhöe, Gonorrhöe, zumal die *secundaria* (Wendt, mit Kopaivabalsam).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Extractum Dulcamarae (Dickauszug, Pillenkonsistenz): Braungelblich (die gleichfarbige Auflösung etwas getrübt), glänzend, durchsichtig, von eigenthümlichem Geruch und bitterlich-süfsem, etwas scharfem Geschmack.

Gabe. In Substanz zu ℈j-ʒj, einigemal tagüber. Das Extrakt zu ℈ß-ʒß.

Form. Innerlich: Pulver (seltener angewandt), Pillen (das Extrakt), Bissen (℞ *Stipit. Dulcamar. pulv.*, *Stib. sulphur. nigr. laevig.* āā ʒij, *Extr. Dulcamar.* ℥ß, *Sem. Foenicul. pulv.* q. s. u. f. Boli 30. Consp. *Pulv. sem. Foenicul.* DS. 3mal täglich 2; Phoebus), Latwerge, Aufgufs, zweckmässiger der Absud (℥ß zur Kolatur ℥vj, mit Wasser, zur milderen Einwirkung auf den Magen mit Milch, 2stündlich 1 Efslöffel), Auflösung (℞ *Extr. Dulcamar.* ʒß-ʒj, solve in *Aq. Foenicul.* ℥iij, adde *Syrup. Seneg.* ℥ß. MDS. 2-3stündlich 1 Efslöffel; bei chron. Katarrhalaffektionen der Kinder), Mixturen zugesetzt und in Tropfen (℞ *Extr. Dulcamar.* ʒiß, *Extr. Seneg.* ʒj, *Extr. Conii macul.* ʒß, *Vini stibiat.*, *Aq. Cinnamom. spl.* āā ℥ß. MDS. 4mal täglich 40-80 Tropfen; Hufeland, gegen *Tumor albus*; dazwischen alle 8 Tage ein Laxans aus Kalomel und Jalape, nebst Einreibungen aus *Unguent. Hydrarg. ciner.* und *Digital.*, Applikation des *Emplastr. camphor. Mynsicht.*, so wie einer in der Nähe zu legenden Fontanelle und täglicher Anwendung eines Halbbades, bestehend aus der Lauge einer Aufkochung aus ungelöschtem Kalk und Schwefel āā 3 Loth; die Tropfen müssen Monate lang gebraucht werden; ℞ *Extr. Dulcamar.*, *Extr. Nuc. Jugland.* āā ʒj, *Calcar. muriat.* ʒß, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. MDS. 2mal täglich 10-30-60 Tropfen; Sundelin, gegen torpide Skropheln); als Species (s. Formul).

Aeufserlich: Das Dekokt zu Umschlägen und Waschungen (etwa ℥ß-℥j auf ℥vj Kolatur; bei impetiginösen Uebeln u. Geschwüren).

Verbindungen: Mit Guajak, Akonit, Merkurial- und Antimonialpräparaten bei atonischer Gicht und arthritischer oder herpetischer Dyskrasie; mit Senega, Salmiak, Helenium, *Marrubium album* und Goldschwefel bei veralteten Brustkatarrhen; mit Kirschlorbeerwasser, Digitalis, Wasserfenchel, Bleizucker, Schwefelleber, Myrrhe und Isländ. Moos bei Schleimschwindsucht; mit Sarsaparille, Guajakholz, Kletten- und Queckenwurzel und *Cort. Mezerei* bei chronischen (zumal syphilitischen) Hautausschlägen.

Formulare.

℞ *Extr. Dulcamar.* ʒij, *Hydrarg. stibiat.-sulphurat.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* āā ʒj, *Herb. Violae tricolor. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 2mal täglich 8 Stück (P. Frank's Pillen gegen Gichtkachexie und chronische Hautausschläge).

℞ *Extr. Dulcamar.* ℥j, *Stipit. Dulcamar. pulv.*, *Stibii sulphurat. nigri laevigat.* āā ℥ß. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 2-3mal täglich 15-30 Stück (von Althof gegen inveterirte Hautübel, zumal herpetischer Natur, sehr gerühmt).

℞ *Extr. Dulcamar.*, *Extr. flor. Arnic.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* āā ʒij, *Extr. Aconit.* ʒj, *Sulphur. stibiat. aurant.* ʒß, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. xv. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 3mal täglich 5-8 Stück (Rust's Pillen bei anomaler und atonischer Gicht).

℞ *Extr. Dulcamar.*, *Extr. Marrub. alb.* āā ʒij, solve in *Aq. Foenicul.* ℥v, adde *Syrup. Alth.* ℥iß, *Liq. Ammon. anisat.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Berends, gegen chronische Blennorrhöen und veralteten Katarrh).

℞ *Extr. Dulcamar.* ℈j, *Kali tartar.* ℈ij, solve in *Aq. Foenicul.* ℥iß, adde *Vini stibiat.* ʒß, *Syrup. Alth.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (von Osann im Keichhusten zarter Kinder empfohlen).

℞ *Extr. Dulcamar.* ℈ß, solve in *Decoct. Alth.* ℥iij, adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. ij, *Oxymell. spl.* ʒiij. MDS. Theelöffelweis zu nehmen (Gölis, gegen langwierigen Kinderhusten).

℞ *Extr. Dulcamar.* ℈ß-℈ij, *Extr. Nuc. Jugland.* ʒiß, *Borac.* ʒij, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥iij, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Kaffee- bis zu 1 Efslöffel (Sundelin, bei chronisch-asthenischen Mesenterialskropheln und skrophulöser Atrophie der Kinder).

℞ *Stipit. Dulcamar.* ʒj-ʒij, coque c. *Aq. font.* ℥xij ad Colat. ℥vj, solve *Extr. Fumar.* ʒij, adde *Elaeosacchar. Citri* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 3-4mal täglich 1 Efslöffel (Naumann, gegen chronische Lungenentzündung).

℞ *Stipit. Dulcamar.* ʒij-ʒiij, *Specier. pectoral.* ℥ß. C. C. M. f. Species. Dent. in quadruplo. S. Ein Paket mit 6 Tassen Wasser auf 3 Tassen einzukochen und davon 3mal täglich 1 Tasse zu trinken (Berends Brustthee).

℞ *Stipit. Dulcamar.*, *Ligni Sassafras*, *Rad. Sarsaparill.*, *Rad. Liquirit.*, *Rad. Gramin.* āā ℥j, *Ligni Guajaci ras.* ℥ij, *Sem. Foenicul.* ʒij. Concis. Contus. M. f. Species. DS. Zwei gehäufte Efslöffel voll mit 2 ℔ Wasser auf 1½ ℔ einzukochen und tassenweis zu verbrauchen (Murray's Holztrank gegen Gicht, Flechten und veraltete Lustseuche).

II. Scharfe

Ueber die Akrien

Begriff und Bestandtheile.

Scharfe Mittel nennen wir im Allgemeinen diejenigen, welche auf das Geschmacksorgan, so wie im Schlunde, eine eigenthümliche, theils stechende, beifsende, theils brennende oder kratzende Empfindung veranlassen, in direkter Berührung mit organischen Flächen, zumal mit denen des chylo- und uropoëtischen Systems, eine in ähnlicher Weise irritirende, durch Schmerz sich ankündigende, und bei gradueller Steigerung des darauf agirenden Reizes bis zur deutlich ausgeprägten Entzündung potenzirte Wirkung herbeiführen, und auf die äufsere Hautfläche applicirt, Jukken, Schmerz, erysipelatöse Röthung bis zur exsudativen Entzündung und Blasenbildung hervorzurufen vermögen. In ähnlicher Art afficiren sie die vitalen Flächen des Seh- und die schleimigen Auskleidungen des Geruchs- und Athmungs-Organs, dort Thränen, hier Niesen und Reiz zum Husten erweckend, welche Aeufserungen insgesammt einerseits die Affektion, andererseits die Reaktionsversuche der von diesem scharfstoffigen Agens getroffenen Gebilde ausdrücken.

Bestandtheile.

Die Analyse dieser Mittel bietet sehr mannigfache Grundstoffe dar, von denen die Wirksamkeit derselben abhängt, wie:

1) **Alkaloïde**: **Emetin** (in der Ipekakuanha), **Chelerythrin** und **Chelidonin** (im Schöllkraut), **Veratrin** (in *Veratrum album*, in der Zeitlosenwurzel und den Sabadillsamen), **Jervin** und **Helonin** (in *Veratrum album*), **Sabadillin** (in den Sabadillsamen), **Kolchicin** (in der Zeitlosenwurzel), **Delphinin** und **Staphisagrin** oder **Staphisaïn** (im Rittersporn), und die noch problematischen Alkaloïde: **Daphnin** (im Seidelbast), **Krotonin** (im Kotronöl), **Konvolvulin** (im Skammonium), **Violin** (in *Viola odorata*).

2) **Säuren**: **Polygalasäure**, **Rhabarbersäure**, **Chelidonsäure**, **Sabadill-** und **Delphinsäure**, **Helleborussäure**, **Kaïnka-** und **Krotonsäure**, **Veilchensäure**, **Myronsäure** (im schwarzen Senf), **Saponinsäure**, **Bolet-** und **Schwammsäure**.

3) **Indifferente, meist scharfe und bittere Stoffe**: **Kathartin** (drastischer Purgirstoff der Senna und Kreuzdornbeeren), **Bryonin**, **Kolocynthin**, **Diosmin**, **Elaterin**, **Aloïn**, **Guajacin**, **Saponin**, **Scillitin**, **Arnicin**, **Kochlearin** (im Löffelkraut), **Myrosin** und **Sulphsinapin** (im schwarzen Senf), **Erucin** (im weifsen Senf), **Piperin** (im gewöhnlichen) u. **Kapsicin** (im spanischen Pfeffer), **Piperoïd** (im Ingwer).

4) **Harze**: **Jalapen-**, **Koloquinthen-**, **Lerchenschwamm-**, **Zaunrüben-**, **Euphorbium-**, **Skammonium-** und **Aloë-Harz**, **Guajak-**, **Seidelbast-**, **Pimpinell-** und **Pyrethrum-Harz**.

5) **Kampheroïde**: **Kantharidin** (Kantharidenkampher, in den Spanischfliegen), **Helenin** (Alantkampher, in *Inula Helenium*), **Asarin** (Haselwurzkampher, in *Asarum europaeum*).

6) **Eigenthümlicher Farbstoff**, wie das Rhabarber- und Gummigutt-Gelb, das Kreuzdorngrün.

Wirkungsweise.

Wiewohl die Wirksamkeit dieser Mittel sich schon durch blofsen Kontakt mit den Nervenausbreitungen des Einverleibungsorgans entfaltet, gelangen sie doch meist durch Resorbtion in die Blutmasse und finden sich theilweise selbst in den Sekretionsprodukten der Harnorgane wieder. Der Grundkarakter ihrer Wirkung ist: **Verflüssigung der organischen Mischung, Auflockerung der organischen Kohäsion.** Dieses Streben zur Fluidisirung zeigt sich in der durchgängig regeren Metamorphose des plastischen Lebens, als des eigentlichen Herdes ihrer Wirkung, namentlich in der überwiegenden Steigerung der secernirenden und resorbirenden Thätigkeiten. Ihre resolvirenden, Stockungen zertheilenden, schleimlösenden, anthelminthischen, diuretischen, diaphoretischen, brechenerregenden und purgirenden Wirkungen sind nur die direkten Folgen dieser allgemeinen (plasticitätswidrigen) Tendenz zur Verflüssigung der organischen Produktion auf Kosten des gesammten Bildungstriebes, welchen sie in seiner ersten Wurzel, in der assimilirenden Thätigkeit antasten, nnd dadurch in die beiden anderen, zu dieser in direkter Beziehung und Abhängigkeit stehenden plastischen Funktionen, den Sanguifikations- und Nutritionsprocefs, dort durch Ueberwiegung des Serums über den Kruor und Faserstoff, hier durch egoistische Bethätigung des Verflüssigungsaktes über die festbildende Thätigkeit (organische Krystallisation), dergestalt feindlich eingreifen, dafs sie bei längerem Gebrauche Abmagerung und Kachexie — die beiden Symptome der organischen Schmelzung — herbeiführen. In die Cirkulationsorgane aufgenommen, wirken sie als fremder Reiz auf die Blutmasse, welche sich ihrerseits davon zu befreien oder zu reinigen sucht — wie dieses Streben im Auge durch stärkeren Zuflufs der Thränenfeuchtigkeit, im Geruchsorgan durch Niesen und stärkere Absonderung des Nasenschleims, in den Salivaldrüsen durch vermehrte Speichelsekretion, in den Athmungswegen durch Husten, im Magen und Darmkanal durch gesteigerte peristaltische Thätigkeit, in der Blase und Urethra durch Jucken und Trieb zum Harnen sich ausspricht — und den ersten und vorzüglichsten, durch unmittelbaren Gefäfsübergang (*arteriae renales*) damit in direkter Relation stehenden Reinigungswegen — den Nieren — zur weiteren Ausscheidung übergibt. Diese Gegenstrebungen sind natürlich mit einem gröfseren Aufschwunge der Lebensthätigkeit, mit der Entfaltung einer regeren Metamorphose eng verbunden, und können sich dadurh allerdings zu heilsamen, für verschiedenartige, in Passivität und Torpor wurzelnde pathische Verhältnisse gestalten. Es haben demnach die scharfen Mittel eine **zwiefache** Wirkung: eine rein örtliche **reizende** und eine allgemeine **verflüssigende**. Verschieden wird diese in quantitativer und qualitativer Hinsicht ausfallen, je nach dem Orte, dem Grade und der Art der Einwirkung und dem individuellen Verhalten des davon afficirten Organs. Auf die unverletzte Haut applicirt, erzeugen die Akrien vermöge ihres vorwaltenden scharfstoffigen Princips eine, nach der Differenz der einwirkenden Substanz auch verschiedenartig modificirte örtliche Reizung, die unter vermehrtem Säftezuflufs, erhöhter Wärmeentwicklung, Röthung und Anschwellung des gereizten Theiles sich zur ausgebildeten (erysipelatösen oder phlegmonösen) Entzündung des Hautgewebes (*dermatitis*) steigern, und selbst, wie bei Anwendung der Kanthariden, mit Zerstörung der Oberhaut, Exsudat- und Blasenbildung verbunden sein kann. In gleich irritirender Weise treffen sie die noch weit empfindlicheren auskleidenden Schleimhäute nach aufsen gelegener Organe, wie die **Schneider'sche** Membran, die Augenbindehaut und die Mundschleimhaut, und rufen unter Niesen, Thränen und vermehrtem Speichelzuflufs entzündliche Reaktionen in diesen Gebilden hervor. Der verletzten Haut einverleibt, erregen sie eine heftige, selbst brandig werdende Lokalentzündung, und in den Säftestrom, sei's durch offene Wunden, oder auch durch unmittelbare Infusion in die Vene, eingeführt, nächst den örtlichen noch Allgemeinwirkungen, die nach den vorliegenden Thierversuchen selbst tödtliche Folgen herbeiführen können. — In kleineren Gaben **innerlich** einverleibt, treffen sie zunächst die Nervenausbreitungen des Magengeflechts, bewirken in diesem Organe einen gelinden Reiz, vermehrte Wärmeentwicklung, vermehrten Säfteumtrieb, Steigerung der wurmförmigen Bewegung, Anregung des Appetits, zumal wenn das Digestionsgeschäft durch Trägheit und Atonie der Magenfaser und dadurch veranlafste zähe Schleimanhäufungen gestört, retardirt, erschwert war. Die allgemeine Wirkung: Steigerung der aushauchenden und aufsaugenden Thätigkeiten, zumal in den Bildungsherden der organischen Vegetation, im Lymph-Drüsensysteme, Zellengewebe, den serösen und schleimigen Ausbreitungen, der äufseren Haut, erfolgt erst durch den Akt der Verdauung und dadurch, wenngleich nicht vollständig, bewirkte Assimilation des einverleibten Stoffes, und hält gemeinhin mehrere Tage an. — Bei stärkerem Grade der Einwirkung tritt ihre irritirende Eigenschaft auf die splanchnischen Nervenausbreitungen überwiegend hervor. Magen- und Darmschmerzen, nauseose, dyspeptische Beschwerden, Anorexie, Uebelkeit, Vomituration, wirkliches Erbrechen und Purgiren sind die hierher gehörigen Erscheinungen. Hier machen sich schon die Reaktionsversuche von Seiten des afficirten Nervensystems eben durch diese Zufälle deutlich bemerkbar, und können dadurch heilsame Nachwirkungen herbeiführen, wie diefs namentlich durch den Akt des Brechens und Purgirens geschieht, während bei mangelnder Gegenstrebung die Zufälle der örtlichen Affektion die Oberhand gewinnen und dann tödtlich werden. — Bei noch intensiverer Aktion endlich manifestiren sich die den Akrien eigenthümlichen Vergiftungszufälle (s. toxikologische Tabellen), deren zwei Hauptresultate bis zur brandigen Entartung gesteigerte Entzündung der Schleimhaut des Magens und Darmkanals und Abstumpfung des Wirkungsvermögens des plastischen (Gangliar-) und ortsbewegenden (Rückenmark-) Nervensystems bis zur gänzlichen Lähmung desselben und der von letzterem abhängenden und damit innigst verbundenen Muskularthätigkeit sind.

Mittel.

im Allgemeinen.

Indikation und Kontraindikation.

Zufolge der so eben dargelegten Wirkung der scharfstoffigen Mittel wird es nicht schwer sein, diejenigen pathischen Momente herauszuheben, welche zur Anwendung derselben speciel einladen. Ueberwiegende Massenbildung, Substanzwucherungen, Afterproduktionen — mit einem Worte: einseitig gesteigerter Bildungstrieb, durch egoistische Hervorhebung des festbildenden Faktors der organischen Produktion über den fluidisirenden; andererseits krankhafte, auf Atonie beruhende Retentionen auszuleerender Stoffe und abnorme Ansammlungen mannigfacher Produktionen, Darniederliegen der secernirenden, resorbirenden und excernirenden Thätigkeit, Anomalien in den Mischungsverhältnissen der Säfte sind die hierher gehörigen Bedingungen. — Wiewohl die Akrien auch in fieberhaften Krankheiten unter den oben angegebenen Verhältnissen Anwendung finden, ist doch die torpide, chronische Form der eigentliche Typus, und Vegetationsleiden mit allen daraus hervorgehenden krankhaften Metamorphosen in den ersten und zweiten Wegen der eigentliche Krankheitszustand dafür. Nur in sofern die höheren animalischen Thätigkeiten in Folge eines ursprünglich krankhaften Verhältnisses der organischen Produktion getrübt sind, können sie auch bei Irritabilitäts- und Sensibilitätsleiden sehr nützlich werden. Der eigentliche Herd ihrer Wirkung bleibt indeſs immer das Kapillargefäſsnetz, das Lymph-Drüsensystem, die serösen und Schleimhäute, die äufsere Haut, das Zellengewebe, kurz die gesammte niedere Vegetationssphäre. Phlegmatischen Individualitäten, bei denen die Massenbildung überwiegend hervortritt, bekommen sie am besten.

Kontraindicirt sind die Akrien bei zum Grunde liegenden rein-entzündlichen und entzündlich-fieberhaften Reizen, Gefäſserethismen — indem sie in Folge ihrer heftig irritirenden Einwirkung auf die Nervenausbreitungen der betreffenden Organe die schon vorhandene entzündliche Spannung noch vermehren —, aber auch nicht minder bei schon bedeutend gesunkener Thätigkeit des Vegetationsprocesses, schon gebildeter Schmelzung und Zersetzung der organischen Masse (Kachexie), bei Darniederliegen des Digestionsgeschäfts — indem sie durch Steigerung der organischen Liquescenz die Auflösung der organischen Materie nur noch beschleunigen. — Endlich verbietet auch excessive Reizbarkeit und Empfindlichkeit ihren Gebrauch.

Krankheitszustände.

1) Entzündungen, meist mit dem chronischen Karakter, vegetativer, zumal häutig-drüsiger Gebilde, bei Tendenz zu plastischen Exsudationen, Koagulirungen, abnormen Massenvermehrungen, Neigung zur Verhärtung, und selbst bei denen parenchymatöser irritabler Organe — zumal der dem Athmungsgeschäfte vorstehenden —, wenn bei ihnen das vegetative Moment primär (und hier nach vorhergehender Moderirung des entzündlichen Reizes auf antiphlogistischem Wege) oder sekundär (in der Periode der Krisenbildung, wenn dieser heilsame Naturakt durch Retention der auszuscheidenden Stoffe gestört oder erschwerend wird) das hervorstechend leidende ist, und unter ähnlichen Verhältnissen bei den Phlogosen sensibler Gebilde, durch ihre plasticitätswidrige, die organische Kohäsion auflockernde Wirkung, mit anderen in gleicher Weise die vegetative Thätigkeit beschränkenden Mitteln.

2) Rheumatische und gichtische Uebel, mit dem chronischen Karakter, bei schon gebildeten krankhaften Ablagerungen, Ausschwitzungen, Substanzwucherungen, wo ihre, die organische Mischung verflüssigende Tendenz das Hauptmoment zur Anwendung derselben mit anderen geeigneten Mitteln abgibt; allein auch bei den akuten Formen dieser ursprünglichen Vegetationsleiden zur Unterstützung der zögernden, zurückgehaltenen Krise.

3) Abnorme Thätigkeit der schleimabsondernden Flächen, wenn diese perverse Schleimbildung durch ihre Zähigkeit, Schwerlöslichkeit, feste Adhärenz an den Organwandungen, Tendenz zur konkrescirenden Thätigkeit verräth. Bei wahrhaft profusen, zur Liquescenz der organischen Materie tendirenden Blennorrhöen wird hingegen ihre alleinige Anwendung nicht statthaft sein.

4) Retentionen seröser Abscheidungen, durch Beeinträchtigung, Schwächung der resorbirenden Thätigkeit und demnach bei hydropischen Uebeln, wo die Akrien durch ihre örtlich reizende (auf die harnabscheidenden Organe) und allgemein verflüssigende (brechenerregende, diaphoretische, purgirende) Wirkung, bei noch nicht gänzlichem Darniederliegen des Assimilationsprocesses, heilsam werden.

5) Krankhafter Bildungstrieb, sich aussprechend durch abnorme Produktionen (Pseudoplasmen, Parasiten), Substanzwucherungen, krankhafte Zeugung niederer thierischer Organismen (*Helminthiasis*). Ihre ausgezeichnete wurmwidrige Wirkung ist keine direkte, auf die Lebensäuſserungen des Thieres hemmend und tödtend agirende, sondern nur die nothwendige Folge ihres mächtigen Eingriffs in die bildende Thätigkeit überhaupt, als deren Reflex eben die Wurmbildung angesehen werden kann; dann vermögen sie auch die bereits ertödteten Würmer durch den Darmkanal auszuleeren.

6) Abnorme Mischungsverhältnisse der Säfte (Dyskrasien), aus ähnlicher Quelle entspringend, zumal bei zu Grunde liegenden chronischen Hautausschlägen, kontagiösen, im Blute fortwuchernden Einwirkungen, wo sie, zumal mit anderen hierher gehörigen Mitteln, durch Beschränkung dieser luxurirenden Bildung, heilkräftig wirken.

7) Neurosen, die ihre erste Wurzel in einem Vegetationsleiden (meist Verhaltungen normaler, pathologischer oder kritischer Abscheidungen) haben, welches sich auf das Nervensystem krankhaft reflektirt, namentlich bei aus diesem Grunde hervorgegangenen Lähmungen, Spasmen, selbst Alienationen der geistigen Thätigkeit. Die heilkräftige Wirkung der Akrien ist hier wiederum eine zwiefache, theils durch ihre Aktion auf die ursprünglich vegetative Abnormität erzielte, theils durch antagonistische Reizung des Unterleibsnervensystems vermittelte — in welcher letzteren Beziehung ihre Anwendung bei der einfachen Intermittens (einer ursprünglichen Nervenkrankheit des organischen (ganglIösen) Systems, wobei die febrilischen Reaktionen nur akcessorisch und als heilsame Strebungen der Naturkraft zu betrachten sind), so wie bei der meist auf Vegetationsstörungen in den grofsen assimilativen Organen (Leber und Milz) beruhenden Quartana, und zwar hier in Folge ihrer genugsam angedeuteten Beziehung zum Vegetationsprocesse überhaupt, gerechtfertigt ist.

Gabe, Form, Verbindung; Eintheilung.

Die anzuwendende Gabe richtet sich nach dem Grade und der Art der Krankheit, nach der Individualität des Kranken, und endlich nach der Qualität des einzuverleibenden Mittels selbst, läſst sich daher im Allgemeinen nicht bestimmen. — Was die Form belangt, so ist die Pulverform zwar sehr wirksam, verlangt indeſs noch eine ziemliche Integrität der Digestionsfunktion. Ueberhaupt erfordert der Zustand der Verdauungsorgane bei der Anwendung dieser Mittel grofse Berücksichtigung; bei den heftiger auf die Harnwege einwirkenden auch diese selbst, woher die Verbindung mit gewürzhaften und bitteren Stoffen und kleinen Gaben Mohnsaft einerseits, und mit reizabstumpfenden, einhüllenden Mitteln andererseits, in beiden Fällen zweckmäſsig ist.

Eintheilung.

Die Gesammtreihe der scharfstoffigen Mittel kann man, des praktischen Bedürfnisses wegen, in mehrere Gruppen ordnen. Gemeinhin theilt man sie in *Acria pura, diuretica, emetica* und *drastica*, je nachdem sie nämlich mehr ihre scharfstoffigen Eigenschaften im Allgemeinen und ziemlich rein, oder überwiegend auf die harnabscheidenden Organe, oder auf die Magen-, oder endlich auf die tieferen Unterleibs- und Bekkenplexen entfalten. Eine eigene Klasse könnten die *A. aromatica* (wohin z. B. das Helenium, Pyrethrum, die Pimpinella, der Ingwer, der Wasserfenchel und andere mit einer aromatischen Schärfe begabte Mittel gehören) bilden, die wir indeſs, ihrer hervorstechenden Wirkungen wegen, den rein-scharfen Mitteln unterordnen.

Radix Senegae.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze:. *Polygala Senega* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Diadelphia Octandria.*
Natürliche Ordnung: *Polygaleae.*
Vaterland: Nordamerika, zumal Virginien und Pensylvanien, in waldigen Gegenden.
Phytographie: Wurzel ausdauernd, ästig, faserig, nach oben höckerig gekrümmt, in der Konkavität der Krümmung durch einen Kiel bezeichnet, gänsekieldick, aufsen gelblichbraun, innen weifslich. Stengel mehrere, einfach, krautartig, aufrecht, fufshoch, an der Basis schuppig. Blätter wechselnd, lancettförmig, an beiden Enden verschmälert, glatt; die untersten gegen 1 Zoll, die obersten 2-2½ Zoll lang. Blüthen klein, sitzend, weifs, in gipfelständigen, ährenförmigen Trauben. Kelch 5blättrig. Kelchblätter ungleich; die 2 seitlichen und inneren rundlich, grofs, flügelförmig, so lang als die Korolla; die 3 äufseren klein, oval und stumpf. Blumenkrone 3blättrig, unterhalb mit den Staubgefäfsen verwachsen; das mittlere Blatt am oberen freien Ende kammartig gezähnt. Frucht eine elliptische, 2fächrige Kapsel.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der Wurzel eigenthümlich, unangenehm, schwach süfslich. Geschmack anfangs süfslich-säuerlich, dann scharf und kratzend und lange anhaltenden scharfen Reiz im Schlunde verursachend.
Der schottische Arzt Tennent machte sie zuerst, und zwar 1731, bekannt.

Bestandtheile.

Nach Quevenne (*Journal de Pharmacie*, 1836, Sept., und 1837, Juni):

1) Polygalasäure (*Acide poligalique*), von Quevenne dargestellt; ist nach ihm das wirksame Princip der Senegawurzel, und von den meisten Analytikern derselben, wie von Gehlen, Folchi, Feneulle, Dulong, Trommsdorff, Peschier, theils als scharfer, theils als kratzender, harziger und bitterer Extraktivstoff in unreinem Zustande gesehen worden (hierher gehören Gehlen's Senegin, Peschier's Polygalin und Isolusin). Berzelius ist jedoch mit der von Quevenne gewählten Bezeichnung *Acide polygalique* nicht zufrieden, indem letztere nicht mehr Säure als Zucker oder Gummi ist.
Physikalischer Karakter: Weifs, pulverig, ohne Geruch, Niesen hervorrufend, zuerst wenig, hinterher scharfschmeckend, im Schlunde ein zusammenziehendes Gefühl erregend; hygroskopisch; an der Luft mit rufsiger Flamme unter Kohlenrückstand verbrennend.
Chemischer Karakter: In Wasser (langsamer in kaltem, schnell und vollständig in heifsem), Alkohol (weit mehr in warmem als in kaltem) löslich, in Aether, fetten und ätherischen Oelen, so wie in Essigsäure völlig unlöslich; die wäfsrige Lösung sauer reagirend, durch Alkalien neutralisirt werdend und davon leicht grünlich gefärbt, durch Gerbsäure opalisirend, mit den Basen eigenthümliche Verbindungen (polygalasaure Salze) bildend, von denen die alkalischen unkrystallisirbar und nur in der Gestalt dünner, durchsichtiger Häutchen herzustellen sind. Bestandtheile: $C_{11}\ H_{36}\ O_{11}$. Durch Behandlung der Polygalasäure mit Chlorwasserstoffsäure bildet sich die modificirte Polygalasäure, aus der alkoholischen Lösung in weifsen Flocken, beim Wasserzusatz als eine völlig gallertartige Masse sich abscheidend; getrocknet gelblichweifse, zerreibliche Stückchen bildend, von bitterem Geschmack, in Wasser sehr schwer, leicht in Alkohol von 22° löslich, die Lösung Lackmus röthend; stimmt demnach in allen Punkten, bis auf den Bittergeschmack und die Fähigkeit, unter gewissen Umständen gallertartig zu erscheinen, mit der von Frémy entdeckten Aeskulinsäure überein, während die Polygalasäure als verwandt mit dem Saponin (s. *Radix Saponariae,* Bestandtheile) sich darstellt.
Dynamischer Karakter: Aus den damit angestellten Thierversuchen resultirt, dafs die Polygalasäure vorzüglich eine Reizung der Schleimhäute, in Folge derselben vermehrte Schleimabsonderung und Erbrechen hervorbrachte, nächstdem aber auch auf die Salivaldrüsen und die Respirationsorgane in irritirender Weise einwirkte. Auf die Nasenschleimhaut applicirt, erregt sie Niesen. Endermisch angewandt zeigte sie keine Wirkung.

2) Farbstoff, gelblichbraune, geruchlose, stickstofffreie Schuppen bildend, an der Luft zu einer voluminösen Kohle verbrennend, in Wasser wenig, leicht in Alkohol und Aether (die Lösungen röthen Lackmus) und auch in Oelen und Alkalien löslich; ertheilt nach Quevenne der Senega ihren Bittergeschmack und den bisher dargestellten wirksamen Principien derselben ihren extraktiv-harzigen Karakter.

3) Fettöl, ziemlich reichlich vorhanden, braunroth, dick, von aromatisch-bitterem, sehr widrigem Geruch und Geschmack, saurer Reaktion.

4) Virginische Säure (*Acide virgineique*, so genannt, weil sie auch in der *Polygala virginea* vorkommt), in gesättigtem Zustande ein hyacinthgelbes Oel darstellend, von starkem und widrigem Geruch, beifsend-scharfem Geschmack, von stark saurer Reaktion, leichter Löslichkeit in Alkohol und Aether. Pektische Säure (wohl richtiger Pektin, indem nach Mulder's neuester Untersuchung beide Stoffe ganz identisch sind und nur durch einen unbedeutenden Gehalt von unorganischen Bestandtheilen sich unterscheiden; *Bullet. de Scienc. phys. et nat. de Neerlande*, 1838, S. 13 u. 36.).

5) Cerin, Eiweifs, Gummi, mehrere Salze mit kalischer und Kalk-Grundlage, Eisen.

Wirkungsweise.

Die bei den Akrien im Allgemeinen dargelegte Wirkungsweise offenbart sich auch an diesem Mittel, dessen Tendenz zur Verflüssigung der organischen Materie auf Kosten der festbildenden Thätigkeit in überwiegendem Verhältnisse und, bei anhaltendem Gebrauche, selbst bis zur Körperzehrung (Schmalz, Ammon) hervortritt. Besonders afficirt die Senega, vermittelst ihres wirksamen Grundstoffes, der Polygalasäure, das Lymph-Drüsensystem, die Haut und die uropoëtischen Organe, indem sie den Ab- und Ausscheidungsakt, den Lymphumtrieb, die Resorbtion und Diurese sehr bethätigt. Ganz specifisch erregt sie die schleimigen Auskleidungen der Athmungswerkzeuge, deren Thätigkeit sie im Allgemeinen kräftig unterstützt, eine regere Metamorphose in den Lungen- und Bronchialdrüsen begünstigt, die aus Atonie darniederliegende Sekretion der Bronchialschleimhaut nicht nur fördert, und eben so die in Folge gesteigerter Reizbarkeit bei innerer Schwäche profus gewordene Absonderung durch Erhebung der gesunkenen Energie der Schleimhaut wieder zur Norm zurückführt; sondern auch das träge, zähe, stockende, zu Anhäufungen und plastischen Verdickungen geneigte Schleimsekret selbst verflüssigt, auflöst, zum Auswurf geschickt macht und zur Krisenbildung disponirt — und defshalb auch in den hierhergehörigen Krankheitszuständen der Respirationsorgane (wie in chronischen Pneumonien, veralteten Lungenkatarrhen, im 3ten Stadium des Keichhustens, in der *Pneumonia notha*, im Schleimasthma, im Auswurfsstadium des Kroups u. s. w.) die trefflichsten Dienste leistet. Eine specifisch-diuretische oder direkt die Harnabsonderung vermehrende Wirksamkeit besitzt sie eben so wenig, als die anderen Mittel dieser Klasse, vielmehr ist diese als unmittelbare Folge theils ihres reizenden Eingriffes in die schleimabsondernden Flächen des uropoëtischen Apparats, theils ihrer verflüssigenden Wirkung auf die Säftemasse überhaupt anzusehen. Diese auswurffördernde, brustschleimlösende Wirkung, wie überhaupt die gesteigerte Aktion des drüsigen und Schleimhaut-Apparats der Brustorgane, welche auf Anwendung der Senega so deutlich hervortritt, wird wohl zunächst durch die Affektion des vegetativen (trophischen) Brust-Nervensystems vermittelt. Nach Lombard (*Gaz. médic. de Paris*, 1835, No. 41.) soll die Senega, zumal in Extraktivform (gr. 12-24 tagüber) oder im Aufgusse (ʒj auf ℥iv tagüber), den Kreislauf verlangsamen und vorzüglich die Herzkammerzusammenziehungen reguliren; bei Herzkrankheiten mit Erweiterungen der Ventrikeln wurde dadurch zu wiederholten Malen die Unregelmässigkeit des Herzschlags und die Blutstockung vermindert, welche den Tod des Kranken nach sich zu ziehen schien. Bei intensiverem Grade der Einwirkung erzeugt sie durch ihren alsdann verletzenden Eingriff in die Magen-Darmschleimhaut Dyspepsie, Magen- und Darmschmerzen, Erbrechen und Purgiren. Das Blutgefäfssystem erleidet beim Gebrauche der Senega keine merkliche Exaltation, und Erhitzung und Wallung sind daher nicht Folgen ihrer Wirkung, wiewohl im Ganzen ein ächt-entzündlicher oder entzündlich-fieberhafter Zustand nicht die Bedingungen zu ihrer Anwendung abgeben, vielmehr der Grundkarakter des dazu auffordernden Krankheitszustandes irritable Schwäche ist.

Senega.

Krankheitsformen.

1) Krankheiten der Respirationsorgane, und zwar: A. Bei krankhaft gesteigerter und alienirter Thätigkeit der Lungenschleimhaut und Lungendrüsen, auf Schwäche basirt, und durch reichliche, zähe und schwerlösliche Sekretionsprodukte sich karakterisirend, wie diefs bei hartnäckigen Lungenblennorrhöen, chronischen Katarrhen (wo sie Bretonneau ganz besonders empfiehlt), im Schleimasthma, Keichhusten (im 3ten Stadium zur Förderung der Expektoration mit gebrochenen Gaben Brechweinstein), Stickhusten alter Leute der Fall ist. B. Lungenentzündung, und zwar: a) Im Zeitraume der Krisis, wenn der Auswurf sich nicht lösen will, stockt, Beklemmung und trockenen Husten verursacht, und hier eins der ersten Mittel, zumal mit Salmiak, Brechweinstein, Goldschwefel. b) Bronchitis, in der akuten (im Auswurfsstadium nach bereits gehobener Entzündung) und chronischen Form. c) In der typhösen Lungenentzündung, wo die Verbindung mit Arnika, Kampher so überaus heilkräftig wirkt und oft Todesgefahr beseitigt; eben so in der *Pneumonia notha.* d) Kroup (richtiger *Laryngo-Tracheïtis exsudativa*), allein erst im 2ten Stadium, nach bereits angewandter Antiphlogose, zur Förderung des stockenden Auswurfs und zur Verhütung eines bei schwächlichen, skrophulösen Kindern leicht eintretenden subparalytischen Zustandes in den betroffenen Organen (zuerst von den beiden Archer mit Kalomel empfohlen und auch von Sachse und Stieglitz bestätigt gefunden).

2) *Angina catarrhalis, rheumatica*, mit Tendenz zu plastischen Exsudationen, bei Abwesenheit allgemeiner Reaktionen mehr den lymphatisch-torpiden Karakter offenbarend, und selbst bei den entzündlichen nach beseitigter Phlogose.

3) Perverse Thätigkeit der Schleimhaut und Schleimdrüsen des chylopoëtischen, uropoëtischen und genitalen Systems, wie in Schleimfiebern, Blennorrhöen der Harn- und Geschlechtsorgane, chronischen Verschleimungen der Verdauungsorgane u. s. w.

4) Hydrosen (besonders von Millmann, Oberteuffer und Copland empfohlen), namentlich in denen der Brustorgane, nach fieberhaften Krankheiten entstanden, als wichtiges Adjuvans mit anderen hier die Diurese kräftiger fördernden Mitteln, wie mit Digitalis, Nitrum, Weinsteinrahm, essigsaurem Kali; aber auch bei chronischen Wassersuchten, als treffliches Linderungsmittel, mit Scilla, Kolchikum, Wachholder, Kalomel u. s. w.

5) Augenkrankheiten (Schmalz, Ammon, Chelius, Ullrich, Fr. Jäger, Haeser, Fr. Wendt), und zwar bei in Folge von Ophthalmitis gebildeten Verdunkelungen, Ausschwitzungen oder Ergiefsungen, so wie bei *Pannus oculi* mit drohender Vereiterung der Konjunktiva und Kornea; jedoch erst nach Beseitigung des entzündlichen Moments (von Ammon sehr gerühmt, s. Form.); ferner bei *Ophthalmia scrophulosa* mit exulcerativer Wucherung der Hornhaut, und zwar das Extrakt in Pillenform und in Verbindung mit kleinen Gaben Kalomel und Digitalis (Ullrich), und beim Hypopion (Ammon, Wendt).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Senegae* (Extraktkonsistenz): Glänzend schwarzbraun, von dem eigenthümlichen, scharf-kratzenden Geschmack der Wurzel und ihrer reizenden Nachwirkung im Schlunde.

2) *Syrupus Senegae:* Gelblich. — Quevenne empfiehlt als sehr rationel den Senegasyrup nach van Mons, welcher durch mehrtägige Infusion der Senega (1 Th.) mit Wasser (12 Th.) bei gelinder Wärme, Koliren, leichtes Auspressen und Auflösen von Zucker (18 Th.) in der Flüssigkeit bereitet wird.

Gabe. In Substanz zu ℈β-℈j, mehrmals täglich. Das Extrakt zu gr. 5-10, einigemal tagüber. Der Syrup für sich zu ʒβ-ʒj, in Mixturen zu ℥β-℥j.

Form. Innerlich: Pulver (nicht gern, weil in dieser Form die scharfstoffige Wirkung auf die Verdauungsorgane am stärksten hervortritt; da sich aus den Versuchen von Quevenne herausstellt, dafs die Rinde weit mehr von dem wirksamen Principe — der Polygalasäure — enthält, als die Wurzel und das Mark — in welchen der bittere Farbstoff prävalirt —, so wird darauf vorzügliche Rücksicht zu nehmen sein), Pillen, Bissen (℞ *Rad. Seneg.* ʒiij, *Ammoniac. dep., Myrrh. pulv.* āā ʒj, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Boli 16. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 4mal täglich 1 Stück; nach Phoebus), Aufgufs (schwach gefärbt, von bitterlichsäuerlichem, hinterher kratzendem Geschmack; schwächer in seiner Wirkung, aber minder digestionsstörend; Quevenne empfiehlt ganz besonders, und zwar für alle Fälle, wo man hinlänglich Zeit hat, die Anwendung des Kaltwassers oder mindestens des lauen zum Aufgufs, nur wo man mehr pressirt ist, soll man mit Heifswasser infundiren; ein aus ʒj auf ℥iv Kaltwasser bereiteter Aufgufs kommt nach Quevenne einer Lösung von gr. 1 Polygalasäure gleich), Maceration (mit lauem Wasser; Soubeiran) und Absud (ʒij-ʒiv auf ℥vj Kolatur mit einhüllendem Syrup; bräunlichgelb, vom Geruch und Geschmack der Wurzel; essigsaures Blei und salzsaures Eisen bewirken darin einen Niederschlag; nach Quevenne ist der Absud ein ganz unzweckmässiges und in der üblichen Art der Bereitung — bis zur Hälfte eingekocht — ganz verwerfliches Präparat; Pharmac. Centralbl., 1836, S. 754.).

Aeufserlich: Zu Mund- und Gurgelwassern (mit Sauerhonig oder *Oxymel scilliticum*).

Verbindungen: Mit Salmiak bei noch vorhandenem subinflammatorischen Zustande des Respirationsorgans; mit Goldschwefel, Ammoniakgummi und Brechweinstein bei torpidem, zähem Auswurf; mit Arnika, Kampher, Benzoësäure, Moschus, *Ammonium carbonicum pyro-oleosum* bei typhösem Zustande; mit Weinsteinrahm (von Copland besonders empfohlen), Scilla, Kalomel und Digitalis bei Hydrosen; mit Kalomel gegen Kroup (Archer, Sachse); mit *Vin. stibiat.* und *Oxymel scillit.* gegen Keichhusten (Wendt).

Bestes Geschmackskorrigens: *Rad. Liquirit.* und *Pulv. gummos.*

Formulare.

℞ *Rad. Seneg., Sacchar. alb.* āā gr. xv, *Camphor. trit.* gr. iij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Richter, bei typhösen Pneumonien).

℞ *Rad. Seneg., Hydrarg. muriat. mit.* āā gr. ij, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Stündlich 1 Pulver mit Senegasyrup (Sachse, gegen Kroup).

℞ *Rad. Seneg.* ℥β, *Kali tartar.* ʒvj, *Magnes. carbon.* ʒij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Morgens und Abends 1 Theelöffel (Schmalz, gegen Augenfell, in Verbindung mit schmaler Kost).

℞ *Rad. Seneg.* ℥β, *Tart. dep., Elaeosacchar. Citri* āā ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Morgens und Abends 1 Theelöffel (Fr. Jäger, gegen *Pannus oculi* in Folge chronisch-katarrhalischer Ophthalmie).

℞ *Rad. Seneg. pulv.* ʒvj, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 2-3mal täglich 6-12 Stück (Ammon, gegen Augenfell, Hornhautverschwärung, Eiterauge und Onyx).

℞ *Rad. Seneg. pulv.* ʒij, *Gummi Ammoniac.* ʒiβ, *Sulphur. stibiat. aurant.* ʒβ, *Rad. Scill. pulv.* gr. xv, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 3mal täglich 5-8 Stück (Berends expektorirende und diuretische Pillen, vorzüglich bei serösen und Schleimansammlungen in den Lungen).

℞ *Rad. Seneg.* ℥β, coque c. *Aq. font.* ℥ix ad Colat. ℥vj, sub finem coction. addendo *Flor. Arnic.* ʒij. Colatur. refriger. adde *Tart. stibiat.* gr. j. *Syrup. flor. Aurant.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (in der typhösen Pneumonie; wird auch von Clarus in Verbindung mit *Liq. Ammon. succin.* ʒj und *Oxymell. scillit.* ʒvj im Katarrh alter Leute mit Atonie der Lungen, in angehender Brustwassersucht und im Stickflufs empfohlen).

℞ *Rad. Seneg.* ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℥viij ad Colat. ℥vj, cui refriger. adde *Camphor. trit.* ℈j, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij; f. Emulsio, cui adde *Liq. Ammon. succin.* ʒij, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in typhösen Fiebern mit hervorstechendem asthenischen Brustleiden).

℞ *Rad. Seneg.* ʒj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv; refriger. adde *Vini stibiat.* ℈ij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Wendt, im 2ten Stadium des Keichhustens).

℞ *Rad. Seneg.* ʒij, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Ammon. muriat.* ʒiβ, *Tart. stibiat.* gr. ij, adde *Succ. Liquirit.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, im 2ten Stadium der Pneumonie, zur Bethätigung der Expektoration; desgleichen gegen chronische Lungen- und Bronchialkatarrhe mit Heiserkeit und trockenem Husten).

℞ *Rad. Seneg.* ʒij, *Cort. Cascarill.* ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℥x ad Colat. ℥vj, adde *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, *Liq. Ammon. anisat.* ʒiβ, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Sundelin, gegen atonische Verschleimungen der Lungen).

Flores, Herba et Radix Arnicae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Arnica montana* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua*.

Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich.

Unterordnung: *Corymbiferae* Juss.

Blüthezeit: Mai bis Juli.

Vaterland: Europa, in Gebirgsgegenden, zumal auf den Alpen der Schweiz, Oesterreichs, Schwedens und Lapplands.

Phytographie: Wurzel (ein Wurzelstock, *Rhizoma*) perennirend, fast wagerecht, federkieldick, im Knie gebogen, aufsen dunkelbraun, innen weifs, mit langen dichten und ziemlich dicken Fasern auf einer Seite. Stengel aufrecht, 1-1½ Fufs, walzrund, ästig, mit kleinen, weichen Haaren besetzt, ein- oder mehrblüthig. Blätter (Kraut) länglich-lanzettförmig, ganzrandig, weichhaarig, oben dunkel-, unten blafsgrün, oftmals roth punktirt; die wurzelständigen zu 4 im Kreise stehend, meist 5-, seltener 7nervig; die stengelständigen spitzig, zu 2 Paar, gegenüberstehend, das untere 3-, das obere 1nervig. Blumen grofs, strahlig, goldgelb, gipfelständig, zusammengesetzt. Blumenhülle aus zahlreichen, in 2 Reihen geordneten, lanzettlinienförmigen, gestreiften, hell-, an der Spitze dunkelgrünen Blättchen gebildet, welche zweierlei Blüthen, nämlich hermaphroditische Scheiben- und weibliche Strahlblüthen tragen. Blumenkrone der Zwitterblüthen trichterförmig, am Saume 5spaltig; der weiblichen zungenförmig, am Saume 3zähnig. Früchte längliche, 5eckige, kurzbehaarte und mit einer scharfen, haarigen Samenkrone (*pappus*) besetzte, schwarzbraune Achenien.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Blumen etwas widrig; der getrockneten, zwischen den Fingern zerriebenen, schwach aromatisch, leicht Niesen erregend. Geschmack scharf-bitterlich, beifsend; der Wurzel bitterlich, schärflich-gewürzhaft und eigenthümlich stark.

Officinel sind Blumen, Blätter und Wurzel.

Le Mercier entdeckte zuerst im Inneren der Blumen ein eigenes Insekt (*Musca Arnicae* L.), durch dessen Puppen, Eier und Larven die Wohlverleihblüthen zerstört werden und dann Brennen im Schlunde, Uebelkeit, Erbrechen und kardialgische Zufälle herbeiführen.

Bestandtheile.

Der Blumen: Nach Chevallier und Lassaigne:

1) Aetherisches Oel (nur unbedeutend), von dunkelblauer, dem ätherischen Kamillenöle gleichkommender Färbung (Martius). Apotheker Grefsler zu Saalfeld in Thüringen erhielt jedoch aus 8 Pfund Arnikablumen einige Tropfen eines nicht dunkelblauen, sondern hell weingelben ätherischen Oels von eigenthümlichem, dem Kamillenöle ähnlichen, penetranten Geruch, bei der Berührung die Augen- und Geruchsnerven stark afficirend (Pharmac. Centralbl., 1837, No. 53, S. 852.).

2) Arnicin, bitter-widriger, kratzender, gelbbrauner Extraktivstoff, der Cytisine (aus den Samen von *Cytisus Laburnum*) ähnlich; in kochendem Wasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich, durch basisch essigsaures Bleioxyd und Galläpfelaufgufs fällbar. Von ihm rührt das bisweilen auf den Grund dieses Mittels sich einstellende Erbrechen her.

3) Harz, von Farbe und Geruch der Blumen; auf Kohlen gestreut, einen aromatischen Geruch verbreitend.

4) Gelbfärbendes Princip, von dem die schöngelbe Farbe der Blumen abhängt.

5) Gallussäure.

6) Pflanzeneiweifs, Gummi, salz- und phosphorsaures Kali, kohlensaurer Kalk, schwefelsaure Salze (Spuren), essigsaures Salz und Kieselerde.

Nach Weber (Trommsdorff's Journ., Bd. 18, St. 2.) enthalten die Blumen: Aetherisches Oel (Spuren), scharfes Harz, scharfen Extraktivstoff mit essigsauren Salzen und schleimigen Extraktivstoff.

Nach A. T. Thomson (*Lancet*, 1836-1837, No. 26.) sollen die Arnikablumen auch igasursaures Strychnin enthalten (schwefelsaures Kupfer färbt den Aufgufs der Blumenblätter grün) und auch die Symptome der Arnikavergiftung denen durch Brechnufs bewirkten sehr ähnlich sein (es wäre dann auch die Heilkräftigkeit der Arnika gegen Lähmungen zu begreifen).

Der Wurzel: Nach Pfaff:

1) Scharfes Harz, von grünlichbrauner Farbe und ranzigem, scharf-bitterem Geschmack.

2) Extraktivstoff, in grosser Menge, der eisengrünenden Gerbsäure ähnlich.

3) Aetherisches Oel.

4) Schleim und Gummi.

Wirkungsweise.

Wiewohl nach der oben dargelegten Analyse ihrer konstituirenden Bestandtheile den scharfen Mitteln angehörend, streift die Arnika doch hinsichts ihrer dynamischen Eigenthümlichkeit in's Gebiet der ätherisch-öligen Heilstoffe über, gestaltet sich so, indem sie einerseits die den Akrien karakteristisch zukommende Eigenschaft, den Verflüssigungsprocefs, zumal in den Ab- und Ausscheidungsorganen, stark und auf Kosten der plastischen Funktion zu bethätigen, in hohem Grade offenbart; anderseits die den Nervinis eigenthümlichen belebenden, kräfteerhebenden Wirkungen in bestimmten Regionen des Nervensystems ausspricht, zu einem Mittel ganz eigenthümlicher Art, von überaus schätzbarer specifischer Heilkraft. — Das vegetative Nervensystem ist der Brennpunkt für die Wirkung der Arnika. Sie ist für dasselbe das, was Kampher für die höheren Lebensfaktoren, das Gehirn und Rückenmark. Namentlich sind es die mit den Gefäfsendungen innigst verschmelzenden Nervenverzweigungen, auf welche sie diese heilkräftige Wirkung entfaltet, sie aus ihrer Lethargie weckt, kräftig erhebt, belebt, zur organischen Thätigkeit ansporut, und daher in die geheimnifsvolle Werkstätte der organischen Metamorphose, des Stoffwechsels, der Sekretion und Nutrition, so wie der organischen Wärmeentwicklung — welche wichtigen Lebensprocesse eben in dem Kapillarnetze ihren Anfang und ihr Ende nehmen — so bedeutungsvoll eingreift, eine Wirkung, die sich in typhös-paralytischen und typhös-septischen Zuständen offenkundig darlegt. Nächstdem steht das Mittel zu den Organen des plastischen Lebens, zumal zum Lymph-, Drüsen- und dermatischen System, und vorzugsweise zu den fibrösen, serösen und schleimigen Auskleidungen (namentlich der Athmungs-, Harn- und Geschlechtswerkzeuge) in inniger Beziehung, fördert den Umtrieb der Lymphe, steigert die aufsaugende Thätigkeit in vorzüglichem Grade im gesammten Lymph- und Venensystem (woher seine erfahrungsgemäfs anerkannte Heilkräftigkeit bei Extravasaten in Folge mechanischer Verletzungen, wie durch Fall, Erschütterung, Quetschung, indem es durch kräftige Erregung der aufsaugenden Gefäfse das Krankheitsprodukt absorbiren hilft, und defshalb auch den Namen „Fallkraut" erhalten hat), bethätigt das Geschäft der Transpiration und der Harnabscheidung. Von dem Unterleibsnervensystem pflanzt sich diese kräftig erregende Wirkung auch auf das Cerebro-Spinalsystem fort, in welchem letzteren namentlich die der organischen Bewegung vorstehende Nervenreihe davon in excitirender Weise afficirt wird, wie sich diefs bei der heilkräftigen Anwendung der Arnikablumen gegen Lähmungen, welche zunächst vom Rückenmarke ausgehen, ganz offenkundig darthut, was um so begreiflicher wird, als die Arnikablumen nach der neuesten Analyse von A. T. Thomson Strychnin enthalten (s. Bestandtheile). Gefühl von Schmerz in der leidenden Stelle soll (nach Crichton) ein Zeichen der Wirksamkeit des Mittels sein. — In gröfseren Gaben einverleibt wirkt die Arnika auf die Schleimhaut des Nahrungskanals in Art der Akrien, erregt namentlich leicht Apepsie, dyspeptische Beschwerden, Neigung zum Brechen, Magen- und kolikartige Darmschmerzen (selbst mit tenesmodischen Zufällen), wobei der Stuhl eher zurückgehalten, als vermehrt, und bei noch stärkerer Einwirkung ganz unterdrückt wird, mit welchen Erscheinungen sich die auf Affektion der höheren sensoriellen, so wie der animalischen Thätigkeiten hindeutenden Zeichen, wie Benommenheit und Schwere des Hauptes, Alienationen der Sinnesorgane, Gefühl von Ameisenkriechen, Beängstigung, Andrang des Blutes nach den inneren Theilen, zumal nach dem Herzen, Klopfen des letzteren, Brustschmerz und Dyspnöe verbinden; während die scharfstoffige Einwirkung auf die Haut und die Nieren bis zur Erscheinung blutiger Absonderungen sich kundgibt. Unter dem Einflusse des Mittels, wenn es als Absorbens gegen Extravasate in Folge äufserer Verletzung benutzt wird, fängt die verletzte Stelle an zu schmerzen, es zeigt sich dann Gefühl von Ameisenkriechen, wobei sich die Harnabscheidung unbedeutend vermehrt (Neumann). — Die Blumen wirken erregend und belebend auf das Nerven- und Gefäfssystem; die Wurzel hingegen vermöge ihres reichen Gehalts an gerbsäureähnlichem Extraktivstoff mehr tonisch-adstringirend auf die ausschliefslich der Plastik gewidmeten Organe, zumal auf die asthenisirte und defshalb übermäfsig secernirende Darmschleimhaut, und ist daher auch in asthenischen Diarrhöen und Ruhren, so wie überhaupt bei allen auf Atonie beruhenden Profluvien der Darm-, Harn- und Geschlechtsorgane eins der vorzüglichsten Mittel.

Kontraindikation: Plethora, Kongestivzustand, entzündliche Anlage, grofse Agilität des Nervensystems, mit Schwäche gepaarte grofse Reizbarkeit des Magen-Darmsystems, Gastricism.

Wohlverleih. Fallkraut.

Krankheitsformen.

1) Nervenfieber, mit dem Karakter des Torpors (grofse Prostration, Sinnesstumpfheit, typhöse Benommenheit des Sensoriums mit mussitirenden Delirien und Sopor; Zunge zitternd, rissig schwarz; Blick nichtssagend, stier), zumal in dergleichen nervösen Schleimfiebern — wo das Mittel die wichtigsten Dienste leistet, die tiefgesunkene Energie des Unterleibsnervensystems wieder aufrichtet, dabei gleichzeitig die Vitalität in der asthenisirten Schleimhaut und vorzüglich in den Schleimdrüsen des Nahrungskanals steigert, dadurch der abnormen Schleimbildung Grenzen setzt, und die an den Intestinalwandungen fest adhärirenden Schleimmassen zur Ausscheidung durch den Darmkanal geschickt macht; eben so in nervösen Katarrhalfiebern, in nervös-gastrischen, nervös-galligen und ganz vorzüglich in typhös-septischen Fiebern (kolliquative Blutungen, passive Schweifse, Dekubitus, septischer Meteorism), und in den mit diesem typhös-septischen Zustande verbundenen akuten Hautausschlägen; doch kann das Mittel in allen diesen Fällen begreiflicherweise, bei seiner vorzugsweise nur auf die Vegetationsnerven gerichteten Wirksamkeit, nicht allein den Heilungsprocefs durchsetzen, verlangt vielmehr zu diesem Behufe solche Mittel, welche auf die paralysirte Thätigkeit der höheren Lebensfaktoren belebend einwirken, wie diefs namentlich die Valeriana, Angelika und ganz specifik der Kampher thun, während die Säuren mehr auf die anomalen Mischungsverhältnisse der zur Zersetzung und Auflösung hinstrebenden Säftemasse vermöge ihrer blutkoagulirenden und direkt antiseptischen Eigenschaft ihre Hauptwirksamkeit entfalten. Daher bilden Arnika, Kampher und Mineralsäuren drei grofse, sich gegenseitig unterstützende, in dem Kreise ihrer Thätigkeiten auf verschiedenem, zu einem Ziele hinführenden Wege sich freundschaftlich begegnende Mittel in typhös-septischen Fiebern.

2) Entzündungen, mit dem Karakter torpider Asthenie, wie in typhösen Pneumonien, in der *Pneumonia notha*, bei stockendem, schwerlöslichem, zähem Auswurf und grofser vitaler Schwäche; ganz vorzüglich bei ähnlichen asthenischen Phlogosen häutiger Gebilde, wie in der *Peritonaeïtis puerperalis* (Neumann), wenn Tendenz zum Brand oder Lähmung vorhanden ist, und in der *Arachnoïditis infantum* (auch zu Kopfbähungen), bei Zeichen begonnener Ausschwitzung oder subparalytischem Zustande des Gehirns (von Gölis ganz besonders empfohlen); auch im Brand (Collin), innerlich und äufserlich, mit Kampher, China und Opium.

3) Wechselfieber (Heller, Voigtel, Bird), sehr inveterirte, zur reinen Nervenaffektion der Unterleibsorgane hinneigend, mit Torpor in den vegetativen Funktionen, gebildeten Fieberkuchen, hydropischen Anschwellungen.

4) Rheumatism und Gicht, in der veralteten und atonischen Form, mit bereits gebildeten krankhaften Metamorphosen.

5) Krankhafte Ausflüsse, und zwar: a) Ruhren, nervöstorpide und erschöpfende, kolliquative Diarrhöen, vorzugsweise die Wurzel (Stoll, Collin). b) Blutungen, passive, paralytische, auf Lähmung der Gefäfsendungen beruhend, namentlich in den skorbutischen, septischen (mit Alaun), so wie bei Petechialblutungen. c) Passive Schleimflüsse der Respirations- und Sexualorgane.

6) Extravasate, blutige oder serös-lymphatische, durch heftige Kontusionen, Fall und Erschütterungen herbeigeführt (woher der Name Fallkraut), zur Förderung der Resorbtion; Hauptmittel, namentlich bei Kommotionen des Gehirns und Rückenmarkes; auch in atonischen Wassersuchten leistet die Arnika, vermöge ihrer resorbtionsbethätigenden Wirkung, die erspriefslichsten Dienste und verdient hier häufiger benutzt zu werden.

7) Paralysen (sehr gerühmt), zumal bei den durch mechanische Einwirkung auf das Gehirn und Rückenmark und durch metastatische Ablagerungen eines ursprünglichen vegetativen Uebels veranlafsten, so wie bei denen nach nervös-apoplektischen Anfällen (hier mit bernsteinsaurer Ammoniakflüssigkeit von Siemerling mit entschiedenstem Erfolg angewandt) und bei beginnender Amaurose (Rust).

8) Stockungen, Auftreibungen, grofse Trägheit der Unterleibsorgane, so wie bei auf Torpor beruhenden Menostasien, Hämorrhoidal- und Lochialsuppressionen.

9) Aeufserlich gegen Blutaustretungen, Quetschungen, kalte Geschwülste (in Form von aus dem weinigen Aufgufs der Blumen bereiteten Umschlägen und Bähungen), Brand, Zungen- und Schlundlähmung und typhöse Anginen.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Arnicae* (Extraktkonsistenz): Dunkelbraun, v. bitterlich-scharfem, kratzendem Geschmack.

2) *Tinctura Arnicae:* Gelbbräunlich.

3) *Oleum florum Arnicae aethereum* (nicht officinel): Von dunkelblauer, dem ätherischen Kamillenöl sich annähernder Färbung, aromatisch - balsamischem Geruch und Geschmack; Schneider empfiehlt dasselbe gegen veraltete Gliedmafsenlähmung in Folge von Schlagflüssen, so wie gegen chronische Verhärtungen u. Anschwellungen der Unterleibsorgane, Enterophthisen und hartnäckige Blennorrhöen der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane (s. Formul.).

Gabe. Die gepülverten Blumen zu gr. 5-10-℈j, einigemal täglich, mit etwas Gewürzhaftem. Die gepülverte Wurzel zu ℈β-ʒβ. Das Extrakt zu gr. 5-10, tägl. einigemal. Die Tinktur zu gutt. 30-50, mehrmals täglich. Das ätherische Oel zu gutt. 1-2 für sich mit Zucker, oder in *Spirit. sulph.-aeth.* gelöst.

Form. Innerlich: Pulver (nicht gern, wegen der stärkeren Affektion der Digestionswege und überdiefs nicht fein genug pulverisirbar), Pillen, Bissen, Latwerge, Aufgufs oder Ebullition (etwa ʒij-℥β zur Kolatur von ℥vj mit etwas Einhüllendem, 2stündl. 1 Efslöffel), Dekokt oder Infuso-Dekokt der Wurzel (etwa ℥β zur Kolatur von ℥vj-℥viij mit etwas Gewürzhaftem, 2stündlich 1 Efslöffel), Mixturen (das Extrakt zu ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit) und zu Kräuterspecies (℞ *Flor. Arnic.* ʒij, *Specier. ad Infus. pectorale* ℥j. C. C. M. f. Species; Berends lösender Brustthee).

Aeufserlich: Zu Bähungen (s. Formul.) und Umschlägen (℞ *Flor. Arnic.* ℥β, infunde *Aceti Vini* q. s. ad Col. ℥vj, solve *Ammon. carbon.* ʒij. MDS. Gewärmt zum Umschlag; Neumann, gegen *Oedema scroti*, wo feuchte Umschläge anwendbar sind), Mund- und Gurgelwassern und Streupulvern.

Formulare.

℞ *Flor. Arnic.* ʒβ, *Ammon. muriat. dep.* ʒij, *Camphor. trit.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ℥vj. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (von Berends als Expektorans und Emmenagogum empfohlen).

℞ *Flor. Arnic. pulv.*, *Rad. Valerian. pulv.*, *Asae foet.* āā ʒij, *Extr. Pulsatill.* ℥β, *Tart. stibiat.* gr. xij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal tägl. 8-15 Stück (Rust's Pillen gegen Amaurose).

℞ *Flor. Arnic.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Liq. Ammon. succin.* ʒij, *Aeth. sulphuric.* ʒj. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Horn, im torpiden Nervenfieber).

℞ *Flor. Arnic.* ʒiβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. vj-x, *Gummi Mimos. pulv.*, *Sacchar. alb.* āā ʒij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Wendt, bei typhösen Pocken).

℞ *Flor. Arnic.* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iij, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥β, *Spirit. nitrico-aether.* gutt. vj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Gölis, in den späteren Stadien des *Hydrocephalus acutus*).

℞ *Rad. Arnic.* ℥β, *Aq. font.* q. s. digere per horae quadrant.; in Colat. ℥viij solve ebulliendo *Rad. Salep. pulv.* ʒβ, adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. xij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Stündlich 1-2 Efslöffel (Remer, in der typhösen Ruhr).

℞ *Rad. Arnic.* ʒij, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vij, sub finem coct. adde *Cort. Colomb.*, *Cort. Cascarill.* āā ʒij; refrigerat. adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Berends, bei asthenischen Diarrhöen).

℞ *Olei flor. Arnic. aeth.* gutt. iv, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ℥β. MDS. 3-4mal täglich 4-8-12 Tropfen (Schneider, gegen apoplektische Lähmungen der Gliedmafsen; 2stündlich zu 40 Tropfen in Wein genommen, bei gleichzeitigen Einreibungen mit *Ol. Caryophyllor.*, *Liq. Ammon. caust.* und Alkohol in die paralysirten Theile, verschaffte diese Mischung bei einer 86jährigen apoplektischen Frau radikale Hilfe; Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 11, S. 326.).

℞ *Flor. Arnic.* ℥β, *Acet. Vini ferv.* ℥iij, *Aq. fervid.* ℥v. Infunde et post ebullit. brev. cola. S. Ziemlich kühl aufzulegen und öfters zu wechseln (Neumann hat davon, bei gleichzeitiger innerer Anwendung eines Arnikaaufgusses, im akuten Hydrocephalus den auffallendsten Erfolg gesehen; s. dess. Bemerk. üb. d. gebräuchl. Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 242.).

℞ *Flor. Arnic.* ℥ij, *Herb. Rut.* ℥j, infunde *Aq. fervid.* ad Colat. ℥xij. DS. Zum Umschlag (Graefe's Fomentationen bei Kontusionen und Blutaustretungen in der Augengegend).

Radix Helenii s. Enulae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Inula Helenium* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*

Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich.

Unterordnung: *Corymbiferae* Juss.

Blüthezeit: Juli und August.

Vaterland: Deutschland, auf fetten Wiesen, an Ackerrändern und Zäunen.

Phytographie: Wurzel grofs, lang, dick, ästig, fleischig, aufsen gelbgrau oder braun, innen weifs. Stengel aufrecht, 3-5 Fufs, ästig, eckig. Blätter sägezähnig, runzlich, oberhalb kurzhaarig, unterhalb filzig; die wurzelständigen eiförmig-länglich, im Kreise stehend, langgestielt, am Blattstiel herablaufend; die stengelständigen eirund, die unteren gestielt, die oberen sitzend, stengelumfassend. Blüthenköpfe grofs, goldgelb, strahlig, vielblüthig, gipfelständig. Blüthenhülle (gemeinschaftlicher Kelch) bleibend, aus dachziegelartig übereinander liegenden Blättchen (Hüllschuppen) gebildet. Staubweg länger als die Staubgefäfse. Frucht längliche, 6seitige, gestreifte Achenien, mit einer Samenkrone versehen.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Wurzel schwach gewürzhaft, kampherartig, der getrockneten veilchenartig. Geschmack anfangs schwach widerlich, schleimig, hinterher scharf-bitterlich, brennend, aromatisch.

Bestandtheile.

Nach Schultz:

1) Helenin, Alantkampher (Gmelin), seiner Natur nach ein ätherisches Oel (Alantöl); nach der neuesten Darstellung von Gerhardt (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1839, Okt., S. 163.) in weifsen 4seitigen Prismen krystallisirend, pulverisirbar, von sehr schwachem Geruch und Geschmack, leichter als Wasser, bei + 72° schmelzend, in Wasser gar nicht, in Alkohol, Aether, ätherischen Oelen und Kreosot sehr leicht lösbar, mit Schwefelsäure die Heleninschwefelsäure, mit erwärmtem Chlorgas einen harzartigen Körper, das chlorwasserstoffsaure Chlorhelenin, mit heifser koncentrirter Salpetersäure ein stickstoffhaltiges Harz, das Nitrohelenin, mit wasserfreier Phosphorsäure eine farblose scharfe Flüssigkeit, das Helenen, darstellend; Elementarbestandtheile nach Dumas: $C_{14}\ H_{18}\ O_2$; nach Gerhardt: $C_{15}\ H_{20}\ O_2$ oder 77,43 K., 8,13 W., 14,44 Sauerstoff.

2) Inulin (Alantin, Dahlin, Datiscin, Menyanthin), eine eigene Art Stärkemehl, von Valentin Rose entdeckt, farb-, geruch- und geschmacklos, in kaltem Wasser nur gering, in kochendem reichlich lösbar (Auflösung schleimig), durch Iod nicht blau (wie das Stärkemehl), sondern gelb gefärbt, durch Gallustinktur gefällt; besteht nach Mulder aus 45,04 K., 6,28 W., 48,68 Sauerstoff (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 28, Heft 3.).

3) Seifenstoff (bitterer Extraktivstoff), sehr viel. 4) Harz (scharfes). 5) Durch Kali ausgezogener Extraktivstoff. 6) Gummi (bedeutend). 7) Faserstoff. 8) Flüchtige Theile.

Wirkungsweise.

Der Alant wird bald zu den scharfstoffigen Gewürzen (Vogt), bald zu den aromatisch-bitteren (Hecker, G. A. Richter) und bald zu den scharfen Mitteln (Hufeland) gerechnet. Schon daraus ergibt sich die eigenthümliche Wirksamkeit dieses Heilstoffes, welcher eigentlich die Mitte zwischen den flüchtig-excitirenden (vermöge seines Gehaltes an Kampheröl) und den scharfstoffigen Substanzen (vermöge seines scharf-harzigen Bestandtheils) hält — mit dem Unterschiede, dafs in Folge seines sehr reichlichen Gehaltes an stärkemehlartigem Stoff (Inulin) diese scharfe Wirkung gemildert und gewissermassen eingehüllt ist —, sich aber gleichzeitig vermöge seines reichlichen bitteren Extraktivstoffes den Bitterkeiten nähert und daher auch tonisirende Kräfte besitzt.

Seine Hauptwirksamkeit übt der Alant auf das plastische System, zumal auf die Schleimmembranen (und ganz speciel der Athmungsorgane), die lymphatischen und drüsigen Gebilde, und zwar nicht nur die gesunkene Thätigkeit derselben (also in funktioneller Beziehung) steigernd, sondern auch durch Verleihung gröfserer Energie das Quale ihrer Absonderungsprodukte verbessernd; nächstdem wirkt der Alant nach seinem Eingange in die Säftemasse auch allgemein verflüssigend und lösend auf die vegetative Metamorphose, woher die Heilkräftigkeit des Mittels gegen specifische Dyskrasien.

Besondere Relation: Zu der Schleimhaut der Respirationswerkzeuge.

Semina Phellandrii aquatici.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Phellandrium aquaticum* L. (*Oenanthe Phellandrium* Lamarque.) Ausdauernd.

Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*

Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.*

Vaterland: Deutschland, in stehenden Wassern, Gräben und Sümpfen.

Phytographie: Wurzel sehr dick, spindelförmig. Stengel aufrecht, 2-4 Fufs, ausgebreitet-ästig, gestreift. Blätter lebhaft grün, sehr grofs, gestielt; die wurzelständigen 3fach gefiedert; die stengelständigen doppelt gefiedert; Blättchen oval, fiederspaltig-eingeschnitten; Abtheilungen der Blättchen schmal, stachelspitzig; Blättchen der untergetauchten Blätter pfriemenförmig-gelappt. Blüthen weifs, in kurzgestielten, vielstrahligen, vielblüthigen Dolden. Kelch 5zähnig, bleibend. Krone 5blättrig, eingebogen-herzförmig. Staubgefäfse 5. Früchte (die sogenannten Samen) eirund-längliche, zart gerippte, vom Kelch und Griffel gekrönte, gelbgrünliche oder bräunliche Achenien. Officinel sind die Samen.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Samen penetrant, kopfeinnehmend. Geschmack widrig, scharf-gewürzhaft.

Bestandtheile.

Nach Berthold:

1) Aetherisches Oel (aus 16 Unzen 1 Drachme 5 Gran), goldgelb, vom Geruche der Samen; Geschmack anfangs süfslich, hinterher brennend; in Alkohol lösbar.

2) Fettöl (6 Drachmen 30 Gran), dem fetten Bilsenkrautöl analog, von süfslichem Geschmack, in Alkohol löslich.

3) Extraktivstoff (1 Unze 2 Drachmen 15 Gran).

4) Harz (5 Drachmen 35 Gran).

5) Cerin (3 Drachmen 18 Gran).

6) Gummi (4 Drachmen 26 Gran).

Herz fand darin in 100 Theilen: Flüchtiges, blafsgelbes, scharf und durchdringend riechendes Oel (0,15), kopaivbalsamartiges Weichharz (8,33), Hartharz (2,81), Extraktivstoff (3,65) und eine eigene Modifikation desselben (0,2), Gummi (3,33), Pflanzenfaser und Wasser (81,38); in der Asche kohlensaures Kali, Chlorkalium, Talk-, Thon- und Kieselerde mit Spuren von Eisenoxyd.

Wirkungsweise.

Auch hinsichts der Stellung dieses Mittels im Systeme divergiren die Ansichten, indem man es bald den eigentlichen Gewürzen, bald den scharfstoffigen und auch den betäubenden Mitteln unterordnet, und dafür sich theils auf seine ätherisch-öligen, theils auf seine scharfen und harzigen Bestandtheile, endlich auf die aus chemischen Gründen zwar nicht resultirenden, jedoch bei stärker gegriffener Gabe in der eigenthümlichen Affektion der sensoriellen Funktionen hervortretenden narkotischen Beziehung zum Nervensysteme beruft, für welche letztere Auffassungsweise noch ganz besonders die reizmindernde und sedative Wirkung des Wasserfenchels spricht. In ganz specifiker Relation steht derselbe zu der die Athmungswege auskleidenden Schleimhaut, indem er theils die durch Atonie bedingte abnorm gesteigerte Thätigkeit derselben mindert und zügelt, theils aber auch das alienirte Absonderungsprodukt selbst der Art nach verbessert, wefshalb sein Gebrauch in den hierhergehörigen Krankheitszuständen des respiratorischen Systems, zumal bei veralteten Lungen- und Bronchialkatarrhen, so wie bei chronischen Lungenblennorrhöen, wenn sie aus der pituitös-phthisischen Form in die purulente überzugehen Miene machen, so überaus zweckdienlich sich erweist.

Alant.

Krankheitsformen.

1) Krankheiten der Athmungsorgane, und zwar: a) Peripneumonien, rein entzündliche und nervöse; dort nach Mäfsigung der örtlichen Phlogose mittelst Blutentleerungen, in der Auswurfsperiode, bei noch festsitzendem, schwer lösbarem, zähem Auswurf; hier bei deutlich ausgesprochenem Torpor, entweder gleich im ersten Zeitraum, oder in dem der Krisenbildung bei erschwerter und noch roher Expektoration. b) Lungen- und Bronchialkatarrhe und Lungenblennorrhöen, sich lang hinausziehend, die chronische Form annehmend, bei zähen Schleimanhäufungen, beruhend auf einem perversen Bildungstriebe der schleimigen Auskleidung dieses Organs, bei beschwerlichem und nichts lösendem Husten. c) Schleimasthma (zumal betagter Subjekte); Keichhusten und Kroupalleiden; bei beiden letztgenannten Uebeln im Auswurfsstadium mit anderen hierher gehörigen Mitteln (s. Verbindungen).

2) Verschleimungen des Alimentarkanals, in akuter (als Schleimfieber) oder chronischer Form sich darstellend, und auf einer regelwidrigen Thätigkeit der Schleimbälge beruhend; dadurch bedingter Apepsie und Dyspepsie; eben so bei Schleimdiarrhöen, Schleimhämorrhoiden, dadurch begünstigter Wurmbildung, Wasser- und Gelbsuchten, Chlorosen, Amenorrhöen (Osann empfiehlt hier vorzüglich den weinigen Aufgufs des Mittels) und gichtischen Uebeln.

3) Hautleiden, chronische, besonders bei zum Grunde liegenden Ausschlagskrankheiten in der psorischen, herpetischen und selbst leprösen Form.

4) Merkurial-Intoxikation (*Hydrargyrosis*), namentlich bei dem sogenannten Merkurialzittern und in der Merkurialkachexie.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Extractum Helenii (Dickauszug, Extraktkonsistenz): Von brauner Farbe, aromatischem Geruch und sehr bitterem, schärflich-widrigem Geschmack.

Gabe. Die (selten angewandte) Wurzel in Substanz zu ℈j-℈ij. Das Extrakt zu ℈ß-℈j.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen (zumal das Extrakt; etwa ʒij mit gleichen Theilen Ammoniakgummi und Süfsholzsyrup in hinlänglicher Menge, zu 120 Pillen formirt, 3mal täglich 5-10 Stück), Latwerge, Aufgufs, wäfsriger und weiniger (etwa ʒij-ʒß auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel; wenn man mehr die flüchtig-reizende Wirkung beabsichtigt), Absud (wenn man mehr die rein-scharfstoffige Wirkung bezweckt; ungefähr ʒij-ʒß auf ℥iv Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel) und Infuso-Dekokt. Das Extrakt zu Mixturen (etwa ʒij auf ℥iv Flüssigkeit).

Verbindungen: Mit Salmiak, essigsaurem Ammoniak, Dulkamara, Senega, Arnika, Kampher, Antimonial- und Merkurialpräparaten bei Lungenleiden; mit gewürzhaften und bitterstoffigen Mitteln, Gummiharzen, kleinen Gaben von Spiefsglanz- und Quecksilberpräparaten bei Verschleimungen des Darmkanals und davon herrührenden Apepsien; mit Senega, Digitalis, Scilla bei hydropischen Affektionen. Heim liebte die Verbindung mit Digitalis, Ipekakuanha und Opium bei chronischen Katarrhen und veraltetem Husten.

Formulare.

℞ *Extr. Helen.*, *Sulphur. dep.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒj, *Gummi Ammoniac.* ʒij, *Rad. Irid. florent. pulv.* ʒß. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. Morgens und Abends 10 Stück (Quarin's schleimlösende und expektorirende Brustpillen).

℞ *Rad. Helen.* ʒj, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv; in qua refrig. solv. *Kali carbon. dep. Acet. scillit. perfect. saturat.* ʒß, adde *Syrup. flor. Aurant.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Wendt, gegen hydropische Zufälle der Kinder nach Scharlach).

℞ *Rad. Helen.* ʒij, coque c. *Aq. font.* ℥viij ad Colat. ℥vj, solve *Ammon. muriat.*, *Succ. Liquirit.* āā ʒj, *Tartar. stibiat.* gr. j, adde *Syrup. Seneg.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2-3stündlich 1 Efslöffel (Radius, gegen veralteten Katarrhalhusten und Bronchialverschleimung).

℞ *Rad. Helen.* ℥iij, coque c. *Aq. font.* q. s. ad mucilaginem. Cola et adde *Adip. suill.* q. s. u. f. Unguentum (Hufeland's Alantsalbe, gegen Krätzausschlag kleiner Kinder als sehr wirksam empfohlen; die Ausschlagsstellen werden 2mal täglich damit eingerieben und nach einigen Stunden wieder mit Seifenwasser abgewaschen).

Wasserfenchel.

Seine Hauptanwendung findet der Wasserfenchel in Krankheiten der Respirationsorgane, zunächst bedingt durch eine excessive und alienirte Thätigkeit ihrer schleimigen Auskleidung, deren profuse, wäfsrige, schmelzende Absonderung er konsistenter, balsamischer macht, und gleichzeitig die mit dieser örtlichen Schwäche sich so gern paarende krankhaft erhöhte Reizbarkeit herabstimmt. Vornämlich gehören hierher der vernachlässigte, chronisch gewordene, in die purulente Form übergehende Lungenkatarrh, zumal wenn metastatische Ablagerungen exanthematischer und ganz vorzüglich psorischer Uebel zum Grunde liegen (M. Herz; Michaelis in Verbindung mit Schwefel und künstlicher Geschwürbildung), und die Lungenschwindsucht mit dem pituitösen Karakter (Jahn, Hufeland, Remer, Kopp, Bird, Klose; noch neuerlich erst von Berkun bestätigt; Vereinszeit., 1834, No. 15.); einerseits bei damit verbundenem Erethism der Lungenschleimhaut und dadurch hervorgerufenen erethischen Blutungen mit flüchtigen Bruststichen und Beklemmung — bei Abwesenheit des ächt-entzündlichen Zustandes —; andererseits bei bereits profuser und übler Absonderung; allein auch — wiewohl weit minder heilkräftig — in der tuberkulösen (zumal bei den zur Tuberkellungensucht geneigten skrophulösen Individualitäten in der Entwickelungsperiode), wie in der eiternden (meist wohl nur zur Verbesserung der jauchigen Absonderung). Die damit zu kombinirenden Mittel s. unter Verbindungen und Formulare.

Gabe. Zu ℈ß-℈j, einigemal täglich, und allmählig bis zu ʒj gestiegen.

Form. Innerlich: Pulver (℞ *Sem. Phellandr. aquat.*, *Sacchar. Lact.* āā ʒß, *Myrrh.* gr. iij, *Extr. Hyoscyami* gr. ½. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 4mal täglich 1 Pulver; Bird, gegen Lungensucht), Pillen, Bissen, Latwerge, Aufgufs (von ʒij-ʒß auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel; ℞ *Sem. Phellandr. aquat.* ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒij, *Syrup. Liquirit.* ʒß. MDS. Stündlich 1-2 Efslöffel; nach Remer; ℞ *Sem. Phellandr. aquat.* ʒß, *Herb. Digital.* ℈j, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Spirit. muriat.-aether.* ʒj, *Syrup. Alth.* ʒß. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel; nach Jahn, in der Lungenphthisis).

Verbindungen: Mit Digitalis in der Phthisis (Jahn), bei vorwaltendem Erethism, Blutspeien, bei floriden, reizbaren Individuen; mit Opium, Bilsenkraut bei spastischer Reizung, Krampfhusten; mit Isländischem Moos, Myrrhe, Dulkamara, Schwefelleber, essigsaurem Bleioxyd bei profusem, übelm Auswurf, zumal in der Schleimschwindsucht; mit China bei grosser Schwäche; mit Salmiak und Nitrum bei subinflammatorischem Zustande.

℞ *Sem. Phellandr. aquat.*, *Sacchar. Lact.* āā ℈j. M. f. Pulv. DS. 3stündlich 1 Pulver (Hufeland, gegen Schleimschwindsucht).

℞ *Sem. Phellandr. aquat.*, *Sacchar. Lact.* āā ʒß, *Gummi Myrrh.* ʒij, *Kali sulphurat.* ℈ij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad scatul. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Jahn, in der pituitösen Lungensucht).

℞ *Sem. Phellandr. aquat. pulv.* ʒj, *Plumb. acet.* gr. vj, *Extr. Quass.* ʒj. M. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 3mal täglich 2-4 Stück (Kopp, in der Lungensucht).

℞ *Sem. Phellandr. aquat.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Syrup. Alth.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Klose gegen pituitöse Lungenschwindsucht und Hämoptysis bewährt gefunden).

℞ *Lichen. Island.* ʒß, coque c. *Aq. commun.* ℥xvj, sub finem coction. addendo *Sem. Phellandr. aquat.* ʒiij; in Colat. ℥viij solve *Extr. Dulcamar.* ʒij, et adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen *Phthisis pituitosa*, wenn sie den purulenten Karakter annimmt).

Herba Chelidonii majoris.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Chelidonium majus* L. Ausd.
Sexualsystem: *Polyandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Papaveraceae.*
Vaterland: Deutschland, an Schutthaufen, Zäunen, Hecken, Waldrändern.
Blüthezeit: April bis Juni.
Phytographie: Wurzel walzrund, vielfaserig, röthlichbraun, gelbmilchend. Stengel röthlich, aufrecht, 1-3 Fufs, ästig. Blätter grofs, gefiedert; Fiederblättchen eiförmig, gekerbt, netzförmig geadert, lappig ausgeschnitten, oben hell-, unten blaugrünlich; der äufserste Lappen 3theilig und gröfser. Blüthen gelb, in einfachen achselständigen gestielten Dolden. Blattstiele geflügelt, haarig. Kelch grün, 2blättrig, hinfällig. Krone grofs, dunkelgelb, 4blättrig. Staubgefäfse zahlreich (20), weiblich. Frucht eine schotenförmige, 1fächrige, vielsamige Kapsel. Samen glänzend schwarzbraun, mit kleinen Grübchen.
Physikalische Eigenschaften: Geruch des frischen Krautes etwas widrig. Geschmack scharf-bitter, brennend. Die ganze Pflanze enthält einen scharfen, goldgelben, anfangs süfslich, hinterher scharf schmeckenden, hautröthenden Milchsaft.

Bestandtheile.

Nach Probst (Annal. d. Pharm., 1838, Bd. 29, Heft 2.):
1) Chelidon- oder Schöllsäure, krystallisirbar, farb- und geruchlos, stark sauer, in Wasser und Alkohol löslich, mit Basen chelidonsaure Salze bildend.
2) Chelerythrin, Alkaloïd, aus der alkoholischen Lösung in kleinen warzenartigen Gruppen krystallisirend, in Wasser nicht gut, am leichtesten in absolutem Alkohol löslich, mit Säuren intensiv rothe Verbindungen (Chelerythrinsalze, woher der Name) bildend.
3) Chelidonin, Subalkaloïd, in weissen, glasglänzenden, tafelartigen Krystallen, in Alkohol, absolutem Alkohol und Aether, aber nicht in Wasser löslich, mit Säuren sauer reagirende Verbindungen (Chelidoninsalze) bildend.
4) Chelidoxanthin, indifferenter, bitterer, gelber Farbstoff, in Wasser und Alkohol löslich (1 Th. färbt 1000 Th. Wasser noch gelb, woher der Name).

Wirkungsweise.

Das Schöllkraut wird wegen seiner eigenthümlichen, den lösenden Bitterkeiten, wie den scharfen und betäubenden Mitteln zukommenden Wirkungen — welche letztere bei intensiver Einwirkung mit denen der scharf-narkotischen sehr korrespondiren und nach Orfila's Versuchen an Thieren selbst tödtlich werden — bald in die Klasse der *Amara resolventia*, bald in die der scharf-narkotischen Mittel gebracht. Ganz besonders bethätigt es die Funktion des Lymph-Drüsensystems, fördert die Resorbtion, wirkt nächstdem ganz specifisch auf das Leber- und Pfortadersystem, indem es die dem Grade nach gesunkene oder der Art nach krankhaft veränderte Thätigkeit dieser Gebilde erhebt und normalisirt, ihre stockenden und trägen Sekretionsprodukte verflüssigt, gleichzeitig auf die torpide Metamorphose im Pfortadersystem erregend und fluidisirend wirkt, und defshalb auch bei allen durch innere Atonie dieser Organe bedingten Krankheitszuständen die schätzbarsten Dienste leistet.

Radix Saponariae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Saponaria officinalis* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Decandria Digynia.*
Natürliche Ordnung: *Caryophylleae.*
Vaterland: Deutschland, an Wegerändern, Zäunen, Hecken.
Phytographie: Wurzel (ein Rhizom) kriechend, walzrund, gegliedert, mit gegenstehenden Höckern, rothbraun, innen weifs, gegen 2 Linien dick und mehrere Fufs lang. Stengel 1½-2 Fufs. Blätter grün, gegenstehend, eirund-lancettförmig, sitzend. Blüthen weifs oder blafsroth, kurzgestielt, in büschelförmigen Rispen. Kelch 5zähnig. Krone 5blättrig; Blumenblätter lang genagelt. Staubgefäfse 10, weiblich. Frucht eine eirundlängliche, 1fächrige Kapsel.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der Wurzel unmerklich. Geschmack süfslich-schleimig, hinterher bitterlich-scharf, kratzend.

Bestandtheile.

Nach Bucholz:
1) Saponin, nach Bussy (Annal. d. Pharmac., Bd. 7, S. 168.) weifs, unkrystallisirbar, anhaltend scharf schmeckend, gepülvert starkes Niesen erregend, in Wasser und Alkohol leicht, in Aether gar nicht löslich; nach Bussy aus C_{13} H_{23} O_8 oder aus 51,0 K., 7,4 W. und 41,6 S. bestehend; mit Kali Saponinsäure bildend, von Fremy entdeckt, ein weifses Pulver, von schwach saurer Reaktion, in Heifswasser und Alkohol löslich; nach Fremy aus C_{26} H_{46} O_{12} oder aus 57,20 K., 8,26 W. und 34,54 S. bestehend.
2) Verhärteter Extraktivstoff; Weichharz; Gummi; Faserstoff.
Trommsdorff entdeckte darin einen eigenen, als Seifenkrautsatzmehl bezeichneten, unkrystallinischen Stoff.

Wirkungsweise.

Die dem Schöllkraut in seinen pharmakodynamischen Eigenschaften sich anschliessende Saponaria hält die Mitte zwischen den lösenden Bitterkeiten (Fumaria, Marrubium, Taraxakum) und den mit einem eigenen scharfen Princip begabten Mitteln, zumal der Senega, vermöge des in ihr prävalirenden kratzenden Extraktivstoffs — wiewohl die medikamentöse Wirksamkeit der Seifenkrautwurzel, trotz desselben Grundstoffs, doch der letztgenannten weit nachsteht. Gleich dem Chelidonium, nur in schwächerem Verhältnisse, wirkt sie vorzüglich gelind erregend und lösend auf das Leber-, Milz- und Pfortadersystem; nächstdem aber auch auf die Vitalität und die innere Metamorphose der Schleimhaut, zumal der Athmungs- und Darmorgane, schleimlösend, auswurffördernd.

Radix Iridis florentinae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Iris florentina* L.
Sexualsystem: *Triandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Irideae.*
Blüthezeit: Mai und Juni.
Vaterland: Südeuropa, zumal in Italien; in Gärten kultivirt.
Phytographie: Wurzel kriechend, knollig, daumendick, 2-3 Zoll lang, weifs, gelblich punktirt. Blätter schwerdtförmig, glatt, bläulichgrün. Blüthen weifs, grofs, zu 2 an der Spitze des Schaftes, an der Basis mit 2-3blättrigen Scheiden. Blüthenhülle röhrenförmig, 6lappig. Staubgefäfse 3. Narben 3. Frucht eine 3fächrige, 3klappige, vielsamige Kapsel.
Physikalische Eigenschaften: Geruch veilchenartig. Geschmack schleimig, bitterlich-scharf.

Bestandtheile.

Nach Vogel:
1) Scharfes Weichharz, braungelb, von sehr bitterem, scharfem, fast brennendem Geschmack, in Alkohol und Aether löslich.
2) Aetherisches, festes Oel, strohgelb, vom Geruch der Wurzel, und fettes scharfes und bitteres Oel.
3) Adstringirender Extraktivstoff.
4) Inulinartiges Stärkemehl.
Die frische Wurzel besitzt ein flüchtig-scharfes Princip, von dem in Verbindung mit dem scharfen Weichharz die Wirkung des Mittels abhängt.
Touery will darin einen dem Emetin analogen Grundstoff entdeckt haben.

Wirkungsweise.

Im frischen Zustande angewandt wirkt die Veilchenwurzel leicht brechenerregend und purgirend, was von dem flüchtig-scharfen Grundstoffe abzuhängen scheint, verliert jedoch diese Schärfe, wenn sie getrocknet ist, und erweist sich dann, vermöge des scharfharzigen Grundstoffes, in Verbindung mit dem, wenngleich auch nur in unbedeutendem Verhältnisse darin vorhandenen, ätherisch-öligen Principe als gelindes Reizmittel für die splanchnischen Nervenausbreitungen und die der organischen Plastik gewidmeten Gebilde, zumal für die Darm- und Lungenschleimhaut, deren Funktion sie in Art der Schärfen in Anspruch nimmt, während diese reizende Wirkung durch den grofsen Stärkemehlgehalt sehr gemildert wird.

Schöllkraut.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.
1) Unterleibskrankheiten, namentlich bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, perverser Gallenbildung, und den aus dieser Quelle entspringenden Gelb- und Wassersuchten, Quartanfiebern, Meläna, Menstrual- und Hämorrhoidalstörungen (Rey empfiehlt es als vorzüglich gegen idiopathische Amenorrhöe; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 17, Heft 2.); ferner bei krankhaften Anschwellungen und Verhärtungen der Unterleibsorgane, zumal der Leber, Milz, der Gekrösdrüsen, als eins der vorzüglichsten resolvirenden Mittel, mit auflösenden Mittelsalzen, namentlich *Kali tartaricum*, und lösenden Bitterkeiten, zumal mit *Extr. Taraxaci, Fumariae*, kleinen Gaben Rheum, *Fel Tauri inspissatum;* aber auch mit *Gummi Ammoniacum, Sapo medicat.* und *Conium maculatum.* 2) Lustseuche; hier von Wendt als besonders heilkräftig empfohlen, zumal in Form des frisch geprefsten Saftes; oder in Pillenform (der *Succus inspissatus* mit dem gepülverten Kraut), so wie als Gargarisma (das Extrakt in Wasser aufgelöst); ebenso von Hechtel, wiewohl anderweitige Erfahrungen (Ritter, Horn) sich nicht so günstig aussprechen, und das Mittel mehr als gutes Adjuvans der antisyphilitischen Kur zu benutzen ist. 3) Aeufserlich wurde der frische Saft gegen Obskurationen der Kornea, Hornhaut-Flecke und Geschwüre, chronische Augenliddrüsenentzündungen und zum Wegbeizen der Warzen empfohlen, und das frische Kraut zum Umschlag gegen Fufsödem, kalte Geschwülste und schlecht eiternde Geschwüre gebraucht.	*Extractum Chelidonii* (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Grünlich, von scharfem Geruch und bitterlich schwachwidrigem Geschmack. Gabe. Das Extrakt zu ℈ß-℈j. Form. Innerlich: Kräutersaft, frisch geprefster (zu Frühlingskuren; ℈j-ʒj, 3mal täglich), Pillen (das Extrakt), Solution u. Mixturen (ʒij auf ℥iv Flüssigkeit, 2stündlich 1 Efslöffel). Verbindungen: Mit *Kali tartaric.*, *Extr. Taraxaci*, *Extr. Rhei*, Ammoniakgummi, Belladonna, Seife, eingedickter Ochsengalle, Antimonial- und Merkurialpräparaten, *Conium maculatum*, Kirschlorbeerwasser und *Asa foetida* bei Unterleibs-Stockungen, Verhärtungen und Leberleiden.	℞ *Extr. Chelidon.*, *Gummi Ammoniac.* āā ʒiß, *Sapon. medicat. pulv.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Rhei.* DS. 3mal täglich 10 Stück (nach Schubarth; bei Unterleibsstockungen, krankhafter Leberanschwellung, torpiden Pfortaderstasen). ℞ *Extr. Chelidon.*, *Gummi Ammoniac.*, *Sapon. medicat. pulv.* āā ʒij, *Extr. Conii maculat.* ℈j, *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā ℈ß, *Rad. Rhei pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Rhei.* DS. Morgens und Abends 10 Stück (Flemming, gegen hartnäckige Leberverhärtung). ℞ *Extr. Chelidon.* ʒiij, *Extr. Taraxac.* ʒij, *Kali tartar.* ℥ß, solve in *Aq. Meliss.* ℥vj, *Extr. Gramin. liquid.* ℥j, *Syrup. Rhei* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen chronische Leberaffektionen mit Ikterus).

Seifenwurzel.

Man benutzt die Saponaria in denselben Krankheiten, wo das Chelidonium angezeigt ist, zumal bei atonischen Leberleiden, torpiden Pfortaderstasen, dadurch bedingten Gelbsuchten; aufserdem aber auch noch bei torpider, zäher und festsitzender Schleimbildung in den Respirationsorganen, bei trockenem Husten, im Schleimasthma, bei chronischen Darmverschleimungen, so wie bei dyskratischen Zuständen, gebildet durch metastatische Uebertragung unterdrückter impetiginöser, zumal psorischer, herpetischer und syphilitischer Uebel. Kämpf benutzte die Saponaria vorzugsweise zu seinen gegenwärtig so ziemlich aufser Kours gekommenen Visceralklystiren (s. Formul.) gegen veraltete, bereits als Dyskrasie sich darstellende Formen von Gicht und Rheumatism, und ganz vorzüglich bei syphilitischer Dyskrasie und damit verbundenen Geschwürbildungen und Hautausschlägen, wogegen die Seifenwurzel von älteren Aerzten, und namentlich von Cartheuser und Jurine, für specifisch wirksam gehalten und selbst der Sarsaparillwurzel gleichgestellt wurde.	*Extractum Saponariae* (Dickauszug, Extraktkonsistenz): Rothbraun, durchsichtig, vom Geschmack und Geruch der frischen Pflanze. Die *Spec. ad Decoct. Lignorum* enthalten auch Seifenwurzel. Gabe. Das Extrakt zu ℈ß-℈j-℈ij. Form. Innerlich: Pillen, Absud (℥ij zur Kolatur von ℔ ij, 2stündlich 1 Tasse) und Mixturen. Aeufserlich: Zu Visceralklystiren (Kämpf; s. Formul.). Verbindungen: Mit lösenden Bitterkeiten (*Taraxacum*, *Cichoreum* u. s. w.).	℞ *Extr. Saponar.*, *Extr. Millefolii* āā ʒij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥ij, adde *Elaeosacchar. Menth. piperit.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Reil). ℞ *Decoct. rad. Sapon.* (ex ℥ij) ℔ j, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Tasse. ℞ *Rad. Saponar.*, *Rad. Taraxaci*, *Herb. Fumar.* āā ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ iß ad Colat. ℔ j, sub fin. coction. addendo *Rad. Valerian. min.*, *Flor. Chamomill. vulg.* āā ʒvj. MDS. Umgeschüttelt zu 2 Klystiren (die Kämpf'schen Visceralklystire, bei hartnäckigen Unterleibs-Stockungen, Infarkten und Verschleimungen mit krampfhafter Affektion der Därme).

Florentinische Veilchenwurzel.

Von älteren Aerzten wurde die Veilchenwurzel ungleich häufiger als gegenwärtig benutzt, namentlich gegen Affektionen der Brust und des Darmkanals, und ganz besonders gegen Lungen- und Bronchialkatarrhe, Brustverschleimung, Schleimasthma (*Dyspnoea mucosa*; P. Frank), Magen- und Darmverschleimung mit flatulenten und dyspeptischen Beschwerden. Namentlich sind Hufeland, Jahn und Rosenstein hier ihre vorzüglichen Lobredner. Aeufserlich dient sie als Niesemittel (s. Präparate), Kaumittel (so empfiehlt man die getrocknete Veilchenwurzel zu diesem Behufe beim Zahnungsgeschäft der Kinder, um darauf zu beifsen, was auch, da sich die Wurzel im Munde erweicht und durch ihren gelinden Reiz die Speichelabsonderung ein wenig vermehrt, nach Richter ganz zweckmäfsig ist), wegen ihres Wohlgeruches als geeigneter Zusatz zu Zahnpulvern und Zahnlatwergen (s. Formul.) und zur Bereitung von Fontanellkügelchen (s. Formul.), so wie als zweckmäfsiges Konspergens für brustschleimlösende, überhaupt auf Bethätigung des Auflösungs- und Verflüssigungsprocesses, der Diurese u. s. w. hinwirkende Pillen.	1) *Pulvis sternutatorius.* Niesepulver: *Rad. Irid. florent.*, *Herb. Majoran.*, *Mari veri*, *Flor. Convall. majal.* 2) *Pulvis dentifricius.* Zahnpulver (s. *Conchae ppt.*). Auch bildet die Veilchenwurzel einen Bestandtheil der *Species ad Infusum pectorale*, der *Trochisci bechici*, des *Pulvis cosmeticus*, des *Sapo cosmeticus* und *Sapo aromaticus pro Balneis.* Gabe und Form. Innerlich zu ℈ß-ʒß, mehrmals täglich, in Pulver, Trochisken und Bissen. Verbindungen, s. Formul.	℞ *Rad. Irid. florent.* ʒj, *Croci* cum *Spirit. Vini pauxill. trit.* gr. xv, *Sem. Carvi* ʒiß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 4-6mal täglich 1 kleine Messerspitze (Rosenstein's Kinderpulver). ℞ *Rad. Irid. florent. pulv.* ʒiß, *Myrrh. pulv.* ʒß, *Coccionell. pulv.* ℈ij, *Olei Caryophyll.* gutt. vj, *Olei Cinnamom.* gutt. iv, *Mell. rosat.* ℥j. M. exacte. F. Electuarium. D. ad pyxid. S. Zahnlatwerge. ℞ *Rad. Irid. florent.* ℥ß, *Cer. flav.* ℥iß, *Rad. Curcum.* ℥j, *Terebinth. venet.* q. s. Fiat pisa pro fonticulis. S. Fontanellkügelchen (unterhalten wegen ihrer eigenen Schärfe gelinde Reizung und Eiterung der Wunde).

Radix Pyrethri.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Anthemis Pyrethrum* L. (*Anacyclus Pyrethrum* Link) und *Anacyclus officinarum* Hayne. Jährig.

Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*

Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich.

Unterordnung: *Corymbiferae.*

Vaterland: Südeuropa und Nordafrika; das von *Anacyclus* Hayne unbestimmt.

Phytographie: Wurzel (der letzteren und in den Officinen weit häufigeren) walzenförmig, 7-9 Zoll lang, 2-3 Linien dick, mit rückständigen Blattstielen versehen. Stengel 6-9 Zoll, aufrecht, stielrund, ästig. Blätter wechselnd, gefiedert, schwach behaart; Blättchen fiederspaltig, mit linienförmigen, 2-3spaltigen, spitzen Lappen. Blüthenköpfe aufrecht, einzeln, gipfelständig. Blumen zusammengesetzt; Randblüthen weifs, nach unten purpurroth gestreift, zungenförmig, weiblich; Scheibenblüthen citronengelb, trichterförmig, hermaphroditisch; Blüthenhülle (*calix communis*) ziegeldachartig; Blüthenboden gewölbt, spreublättrig (*palaceum*), mit wimprig-sägezähnigen, am Rande häutigen Schuppen. Frucht umgekehrt-eirunde, zusammengedrückte, an beiden Seiten geflügelte Achenien.

Physikalische Eigenschaften: Geschmack brennend-scharf, speichelerregend.

Bestandtheile.

Nach Koene (*Annal. de Chim. et de Pharmac.*, 1835, Juli):

1) Scharfes Weichharz, braun, von äufsert scharfem Geschmack, in Alkohol von 24° löslich, in Aetzkali unlöslich.

2) Aetherisches Oel, fix, dunkelbraun, scharfschmeckend, in Aetzkali unlöslich.

3) Gelbes Oel, scharf, in Aetzkali löslich.

4) Inulin (in grofser Menge).

5) Gummige Substanz.

6) Gerbsäure (Spuren).

7) Verschiedene Salze, Eisenoxyd und Manganoxydul.

Gauthier fand darin noch gelben extraktiven Farbstoff.

Das wirksame Princip der Bertramwurzel, welches nach Gauthier und Parisel ein einfacher Stoff, Pyrethrin genannt, sein soll, ist nach Koene aus den 3 erstgenannten Substanzen (dem scharfen Weichharz, dem ätherischen und scharfen gelben Oel) zusammengesetzt, die in ihrer Gemeinschaft das Pyrethrin darstellen.

Wirkungsweise.

Wiewohl vermöge des Gehaltes an scharf-ätherischem Oel den scharfen Gewürzen sich annähernd, besitzt die Bertramwurzel doch wegen ihres scharfharzigen Grundstoffes so ausgezeichnete scharfstoffige Eigenschaften, dafs schon die äufsere Einwirkung der frischen Wurzel auf die Haut Röthung und Blasenbildung, und in stärkeren Gaben ihr innerer Gebrauch die hierher gehörigen, bis zur Entzündung der Mund-, Schlund-, Magen- und Darmorgane gesteigerten Zufälle hervorzurufen vermag. Vorzüglich erregend wirkt das Mittel auf das vegetative Nervensystem, und von hier auf die höheren Faktoren, zumal auf die motorischen Nerven des Rückenmarkes — woher die erfahrungsgemäfse Wirksamkeit desselben bei dem in einem atonischen, lähmungsartigen Zustande des Nervensystems wurzelnden Leiden —, so wie auf die Nervenverzweigungen der Gefäfsenden. Auch die Harn- und Hautabscheidung wird beim Gebrauche des Mittels stärker erregt.

Radix Pimpinellae.

Mutterpflanze: *Pimpinella Saxifraga* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*

Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.*

Vaterland: Deutschland, auf Heiden, an Waldrändern und felsigen Stellen.

Phytographie: Wurzel fast walzenförmig, fingerdick, geringelt, aufsen bräunlichgrau, innen weifslich punktirt. Stengel aufrecht, 1-2 Fufs, ästig, gestreift. Blätter glatt, oben dunkel-, unten blafsgrün; die wurzelständigen langgestielt, gefiedert; Fiederblätter oval, gezähnt; die stengelständigen einfach gefiedert; Fiederblättchen doppelt-fiederspaltig, mit linien-lancettförmigen, stachelspitzigen Abtheilungen. Blüthen in vielstrahligen, vielblüthigen Dolden. Allgemeine und besondere Hülle fehlend. Blumenblätter 5, weifs, umgekehrt-herzförmig, eingebogen. Frucht rundlich, gerippt, 2gehäusig.

Physikalische Eigenschaften: Geschmack der frischen Wurzel stechend, scharf und brennend, gewürzhaft-bitter.

Nach Bley:

1) Aetherisches Oel, äufserst flüchtig, goldgelb, von starkem, widrigem Geruch und bitterlichem, scharfem, kratzendem Geschmack.

2) Weichharz, scharfes, kratzendes, von brauner Farbe, Extraktkonsistenz, Lackmus röthend.

3) Harz.

4) Harziger Extraktivstoff.

5) Süfser und gummöser Extraktivstoff; ferner Gummi, Satzmehl, Pflanzeneiweifs, krystallinischer und flüssiger Zucker, Pflanzenfett, Pflanzensäuren, namentlich Apfel-, Essig- und Benzoësäure.

Hauptbestandtheile: Scharfes Weichharz, ätherisches Oel und Stärkemehl.

Das bedeutende Uebergewicht der harzigen Theile vor den ätherisch-öligen unterscheidet dieses Mittel von dem vorigen, indem seine gewürzhafte Wirkung sich fast ganz in der scharfen verliert. Auf die schleimabsondernden Flächen, zumal der Athmungsorgane, wirkt es ganz in der bei den Akrien angegebenen Weise, schleimlösend, expektorirend, verflüssigend, gleichzeitig aber auch auf die Haut und die Harnorgane, die Transpiration und die Diurese bethätigend. Nach Pitschaft besitzt die Pimpinella auch ausgezeichnete blutverdünnende und blutzertheilende Eigenschaften, die noch nicht hinlänglich gewürdigt sind (Hufeland's Journ., 1833, Sept.).

Formicae.

Formica rufa L. Ein zur Ordnung der Hautflügler gehöriges Insekt mit glatter eisenrostfarbener Brust und schwarzbraunem Hinterleib, woselbst sich eine eigenthümliche Säure (Ameisensäure) in einem Säckchen vorfindet; zumeist in Fichtenwäldern in sehr grofsen, kegelförmigen Haufen vorkommend. Die unbeflügelten Weibchen legen über 700 Eier, die von den gleichfalls unbeflügelten Geschlechtslosen (ähnlich den arbeitenden Bienen) gewartet werden, während die beflügelten Männchen gleich nach der Befruchtung absterben.

Physikalische Eigenschaften: Geruch scharf und stechend. Geschmack säuerlich-beifsend; gereizt, spritzen sie einen sauern, wohlriechenden Saft aus.

1) Ameisensäure, im reinsten Zustande wasserhell, von ameisenartigem Geruch, saurem Geschmack; nach Berzelius aus 2 At. Radikal (Formyl) und 3 At. Oxygen gebildet (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 21.); ihre specifische, von der Essig- und Apfelsäure (wofür sie Fourcroy hielt) abweichende, Natur wurde von Suersen und Gehlen dargethan.

2) Aetherisches Oel (braunroth, durchsichtig, von eigenthümlichem Geschmack) und Fettöl.

3) Apfelsäure; ferner thierische Gallerte, etwas extraktartige Materie.

Auf die äufsere Hautfläche applicirt wirken sie, zumal in gröfserer Zahl, als kräftiger röthender und selbst blasenziehender Reiz; innerlich hingegen nach den Erfahrungen von Wendt, Rink und Schaub, vermöge ihrer Schärfe und ihres ätherischen Oelgehaltes, als flüchtiges Reizmittel auf das Unterleibsnervensystem und die von demselben versorgten plastischen Organe, so wie auf Bethätigung der Haut- und Harnabsonderung, welcher letzteren sie auch bei längerem Gebrauch einen eigenthüml. Geruch mittheilen, und selbst in gelindem Grade erregend auf die Sexualgebilde.

Bertramwurzel.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.
1) *Typhus nervosus* und *putridus*, unter denselben Verhältnissen wie Arnika, zumal bei fauliger, brandiger Bräune, (als Gargarisma, wie in den hierhergehörigen übeln Formen skarlatinöser Anginen), zur Gangränescenz hinneigender Entzündungen vegetativer, namentlich abdomineller Organe, und beim septischen Meteorismus (hier wird die Bertram- mit Vanillentinktur besonders gerühmt). 2) Intermittirende Fieber, inveterirte, hartnäckige, mit öfteren Recidiven, bei bedeutendem Torpor des trophischen Nervensystems (Oxley). 3) Paralysen, namentlich wenn ein Vegetationsleiden dabei zu beschuldigen, rheumatische Einflüsse im Spiele sind, besonders bei amaurotischer Gesichtsschwäche (die Tinktur mit gleichen Theilen Mutterharztinktur mit Kompressen auf das Auge applicirt; Kopp), Zungen- und Schlundlähmungen (auch äufserlich als Kaumittel), lähmungsartigen Zuständen des Darmkanals, dadurch gebildeter Flatulenz, Verstopfung, zumal bei hypochondrischen Verstimmungen, und halbseitigen Lähmungen nach apoplektischen Anfällen. 4) Rheumatische Uebel, chronische, zumal bei *Lumbago* und *Ischias rheumat.*, rheumatischem Zahnweh (Kopp empfiehlt zu diesem Behufe eine Mischung aus *Tinct. Pirethri* ʒj, Kampher ℈β und *Tinct. Opii croc.* gutt. xij, wovon einige Tropfen auf Baumwolle in den kariösen Zahn gebracht werden).	Gabe. In Substanz zu ℈β-℈j-ʒβ. Die (nicht officinelle, etwa aus ℥j der gepülverten Wurzel mit ℥viij Alkohol durch mehrtägige Digestion zu bereitende) Tinktur zu gutt. 20-60 (2stündlich zu gutt. 40; Kopp, bei Lähmungen). Form. Innerlich: Pulver (der grossen Schärfe wegen ungern), Pillen (Bertramwurzel ʒj, Pfeffermünzöl gutt. v, mit hinlänglicher Menge Löffelkrautkonserve zu 18 Pillen formirt und 2-3mal täglich 3 Stück gereicht), Bissen, Latwerge, Aufgufs (ʒij auf ℥vj Kolatur, mit etwas Einhüllendem, 2stündlich 1 Efslöffel). Aeufserlich: Als Kaumittel, zu Zahnpillen, Gurgelwassern (℞ *Rad. Pyrethri*, *Sem. Hord. excort.* āā ℥β, coque c. *Aq. commun.* q. s. per horae quadrantem ad Colat. ℥viij, adde *Tinct. Pimpinell.* ℥β, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt zum Gurgeln; nach Phoebus). Die Tinktur zu Einreibungen (auf gelähmte Glieder). Verbindungen: Mit Arnika, *Tinct. Capsici annui*, *Tinct. Colocynthidum*, *Oleum Cajeputi* bei Lähmungen.	℞ *Rad. Pyrethri pulv.* ʒβ, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Bolus. Dent. tal. dos. 6. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Abends 1 Stück (von Oxley gegen Paralysen empfohlen). ℞ *Rad. Pyrethri pulv.* ʒij, *Cort. Chin. fusc. pulv.* ℥j, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium. DS. 2stündlich 1 Theelöffel (Oxley, bei hartnäckiger Intermittens). ℞ *Rad. Pyrethri* ℥j, digere c. *Spirit. Vini* ℥v. Colat. S. 2stündlich 40 Tropfen, bei gleichzeitig damit anzustellenden Friktionen und Bürsten des afficirten Theils (von Kopp bei lähmungsartiger Schwäche empfohlen; dessen Denkwürdigkeiten, 1830, Bd. 1.). ℞ *Decoct. rad. Pyrethri* (ex ℥β) ℥vj, *Tinct. Capsici* ʒj, *Syrup. Moror.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt zum Gurgeln (Sobernheim, bei Zungen- und Schlundlähmung).

Bibernell.

Dieses Mittel wird in ähnlichen Krankheiten, jedoch vorzugsweise bei Affektionen der schleimabsondernden Flächen angewendet, wie bei sich in die Länge ziehenden Katarrhalleiden der Respirations- und Digestionsorgane, Lungenblennorrhöen, chronischer Heiserkeit mit profuser Absonderung der Luftröhrenäste (Radius), Schleimasthma (hier von G. A. Richter mit bestem Erfolg gebraucht), schleimig torpiden Halsbräunen (die Tinktur von Günther bei diesem sich erst bildenden Halsleiden zu 20-60 Tropfen auf Zucker langsam verschluckt, fast als specifisch wirksam und den Krankheitsprocefs in seiner Entwickelung abschneidend, und von Rahn und Dittmar zu Bähungen bei skrophulösen Ophthalmien und darnach zurückbleibender Lichtscheu gerühmt), Magenverschleimungen mit daraus hervorgehenden dyspeptischen, flatulenten Beschwerden. Pitschaft wandte einen Umschlag aus *Tinct. Pimpinell.* ℥β in *Aq. Amygdal. amar.* ℥ij, 2stündlich zu gutt. 20-30 genommen, mit Erfolg gegen Herzklopfen und hervorstechende Reizbarkeit des Herzens an.	1) *Extractum Pimpinellae* (Dickauszug, Extraktkonsistenz): Gelbbräunlich, vom Geruch und Geschmack der Wurzel. 2) *Tinctura Pimpinellae:* Gelbbräunlich. Gabe. In Substanz zu ℈β-℈j. Das Extrakt zu ℈j-ʒj. Die Tinktur zu gutt. 30-60. Form. Innerlich: Pulver (ungern, der hervorstechenden Schärfe wegen), Pillen, Trochisken, Bissen, Latwerge, Aufgufs (am zweckmäfsigsten), wäfsriger und noch besser weiniger (etwa ʒij-ʒβ auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel). Aeufserlich: In Substanz als Kaumittel (bei Zungenlähmungen), zu Mund- und Gurgelwassern (bei Schlundlähmungen), und zu Zahnpillen und Zahnlatwergen.	℞ *Rad. Pimpinell.* ʒiij, infunde *Aq. font.* q. s. Digere per hor. dimid. ad Col. ℥iv, adde *Syrup. Alth.* ℥β. MDS. 2stündlich ½ Efslöffel (Radius, gegen chron. Heiserkeit und übermäfsige Schleimabsonderung in den Luftröhrenästen). ℞ *Rad. Pimpinell.* ℥β, *Aq. commun. bullient.*, *Vini gallic. alb.* āā ℥iij. Digere per horae quadrant. Colat. adde *Spirit. Cochlear.* ℥β. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (G. A. Richter). ℞ *Rad. Pimpinell.* ℥β, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒij, *Syrup. Seneg.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei veralteten Lungen- u. Bronchialkatarrhen).

Holz- oder Wald-Ameisen.

Innerlich werden die Ameisen gegen inveterirte, mit krankhaften Ablagerungen verbundene Gicht und chronische Rheumatismen, zumal gegen aus dieser Quelle entspringende Lähmungen (Rink, Wendt, Schaub), und gleichzeitig äufserlich zu Bädern als eins der ausgezeichnetsten Mittel bei gichtischen Kontrakturen und Gichtknoten (Hufeland) empfohlen. Aeufserlich in Form von örtlichen Dampfbädern (2-3 Mafs zerquetschter Ameisen mit heifsem Wasser infundirt und den aufsteigenden Dunst an den gichtleidenden, oben mit Baumwolle bedeckten Theil geleitet) und allgemeinen Bädern (4-6 Mafs in einen Sack gethaner zerquetschter Ameisen mit siedendem Wasser aus einem grofsen Topf übergossen, diesen Aufgufs nebst dem Sack in's Bad gethan und letzteren daselbst noch mehrmals ausgedrückt).	*Spiritus Formicarum:* Ameisen ℔ ij mit Alkohol u. Brunnenwasser āā ℔ iv destillirt; enthält das äther. Oel und die Ameisensäure. Gabe u. Form: Behufs der inneren Anwendung füllt man nach Rink 1 Quartflasche halb mit Ameisen, halb mit Branntwein, fügt noch *Rad. Filicis maris* und *Rad. Bryoniae* āā ʒj hinzu, und reicht von dieser mehrere Tage in Digestion gestandenen Mischung alle Morgen ½-1 Efslöffel. Aeufserlich: Zu örtlichen Dampf- und allgemeinen Bädern. Der *Spirit. Formicarum* innerlich zu gutt. 20-40-60, einigemal tägl.; äufserlich zu Einreibungen und Waschungen.	℞ *Spirit. Formicar.* ℥ij, *Spirit. Angelic. comp.* ℥ij, *Liq. Ammon. caust.* ʒij. MDS. 2-3mal täglich erwärmt einzureiben (Sobernheim, bei gichtisch-rheumatischen Lähmungen, Gichtknoten, Gelenksteifigkeit). ℞ *Spirit. Formicar.*, *Spirit. Vini camphorat.* āā ℥iij, *Tinct. Cantharid.* ʒij. MS. 2mal täglich erwärmt einzureiben (Vogt, gegen atonische Rheumatismen und Lähmungen).

Herba Sedi acris.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Sedum acre* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Crassulaceae* De Cand.
Vaterland: Deutschland, an öden, steinigen Orten, Wegerändern und auf Mauern.
Phytographie: Blätter abwechselnd, grün, etwas punktirt, länglich-eiförmig, 2-3 Linien lang, 1-2 Linien dick, ungestielt, aufsitzend, ringsum ausgeschnitten, am Grunde höckrig, am Stengel dicht anliegend, fleischig-saftig. Blüthen gelb, mit ausgebreiteten 3theiligen, vielblüthigen Afterdolden. Kelch 5blättrig, an der Basis höckrig. Blumenkrone flach ausgebreitet. Fruchtknoten mit 5 Honigschuppen an der Basis.
Physikalische Eigenschaften: Geruch fehlend. Geschmack des frischen Krautes pfefferartig, lang anhaltend; auf der Haut bewirkt es Röthe, Brennen und selbst Blasen.

Bestandtheile.

Ein äufserst scharfes, fast ätzendes Princip, Wachs, flüchtiges Oel (in unbedeutender Quantität) und saurer apfelsaurer Kalk. Caventou erhielt aus ℥iβ *Sedum acre* etwa gr. 30 einer äufserst scharfen Substanz, welche eine der Blasengalle ähnliche Färbung hatte. Diese Substanz ist nach ihm das wirksame Princip des Mauerpfeffers und würden gr. 2 davon ʒβ des gepülverten Krautes äquivalent sein. Des überaus scharfen, fast ätzend-brennenden Geschmacks wegen würde diese Substanz noch am geeignetsten in Pillenform sich anwenden lassen.

Wirkungsweise.

Der Mauerpfeffer bewirkt, vermöge seines scharfreizenden Princips, auf der Haut erysipelatöse Röthe, Jucken und starkes Brennen; innerlich angewandt zeigt seine Wirkung viel Uebereinstimmendes mit der des Seidelbastes, und vermochte nach Orfila der zu ℥ivβ gereichte Saft ein starkes Kaninchen zu tödten. In mäfsigen Gaben einverleibt bethätigt er vorzüglich die Harnabsonderung, das Geschäft der Transpiration und der Darmsekretion, begünstigt demnach, gleich allen Akrien, den Verflüssigungsprocefs, während sich bei stärkerer Anwendung Brennen und Kratzen im Schlunde und Magen, Aufstofsen, Erbrechen und Purgiren, Gastro- und Enterodynie, bis zu gastro-enteritischen Zufällen gesteigert, lästiger Trieb zum Harnen und Dysurie kundgeben.

Herba et Flores Calendulae.

Mutterpflanze: *Calendula officinalis* L. Jährig.
Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*
Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich.
Unterordnung: *Corymbiferae* Juss.
Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt.
Phytographie: Stengel aufrecht, 1½-2 Fufs, ästig, schwach gefurcht. Blätter länglich, blafsgrün, abwechselnd, sitzend, zerstreut stehend, weichhaarig, stengelumfassend; die unteren umgekehrt, eirund-spatelförmig, schwach gezähnt; die oberen umgekehrt, eirund-lancettförmig, spitzig. Blumen zusammengesetzt; Scheibenblüthen dunkelgelb, die mittelsten männlich, die äufseren hermaphroditisch; Strahlenblüthen hell pomeranzengelb, weiblich.
Physikalische Eigenschaften: Geruch stark. Geschmack bitter, schärflich.

Nach Stoltze und Geiger:
1) Kalendulin, ein eigenthümlicher, chemisch indifferenter Stoff, weifsgelblich, in's Grünliche überspielend, durchsichtig, pulverisirbar, ohne Geschmack und Geruch, in Wasser, Aether, ätherischen und Fettölen und verdünnten Säuren unlöslich, leicht in koncentrirter Essigsäure, absolutem Alkohol und Aetzkalilauge, in der Lösung weder sauer noch alkalisch reagirend.
2) Extraktivstoff (schwer und leicht löslicher).
3) Pflanzeneiweifs, Gummi, grünes Pflanzenwachs, Myricin, Apfelsäure und mehrere Salze mit kalischer und Kalk-Grundlage.
Geiger fand in den Blumen aufserdem noch: 4) ätherisches Oel (Spuren), vom Geruche der Blumen; 5) gummöse stickstoffhaltige Substanz; 6) eigenthümliche stärkemehlartige Materie (Ringelblumenschleim), in Heifswasser löslich, durch Jod nicht gebläut; eine eigenthümliche glutinöse Materie (mit Stoltze's Kalendulin übereinstimmend); 7) gelbbraunes Weichharz; 8) bitteren Extraktivstoff. Aus den Blättern gewann er dieselben Bestandtheile, nächstdem noch etwas salpetersaures Kali.

Die Ringelblume scheint der gegebenen Analyse zufolge keine hervorstechenden Bestandtheile zu besitzen; dennoch machen sich ihre scharfstoffigen Eigenschaften schon bei der äufseren Anwendung bemerkbar, wie diefs beim Auflegen der frischen Blätter auf die Haut, zumal bei warziger oder kallöser Entartung derselben, sich deutlich zeigt. Vermöge ihres extraktivstoffigen Gehaltes nähert sie sich einigermafsen den bitter-adstringirenden Mitteln, während der reiche Gehalt an salzigen Theilen (mit kalischer Grundlage) ihre lösende Kraft vermehrt. Sie wirkt theils lösend auf die drüsigen Organe, zumal des Unterleibes, überhaupt den Verflüssigungsakt fördernd, die Haut- und Harnsekretion steigernd, theils gelind tonisirend.

Herba Violae tricoloris s. Jaceae.

Mutterpflanze: *Viola tricolor* L. Jährig.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Violaceae* De Cand.
Vaterland: Ganz Europa, auf Aeckern, an sandigen Orten und in Gärten.
Phytographie: Blätter gelblichgrün, abwechselnd, gekerbt; die unteren eiförmig-länglich; die mittleren länglich; die oberen lancettförmig. Afterblättchen fiederspaltig. Blüthen langgestielt, 2- oder 3farbig (weifs, gelb und violet). Kelch 5blättrig. Blumenkrone 5blättrig. Staubgefäfse 5.
Physikalische Eigenschaften: Geruch des frisch zerquetschten Krautes pfirsichartig. Geschmack schleimig, bitterlich und schärflich.

1) Aetherisches Oel (in geringer Menge), von scharfem Geschmack.
2) Gelbfärbendes Princip.
3) Pflanzengallerte (sehr viel).
Zwar gelang es Boullay nicht, wie bei der verwandten Species, der *Viola odorata* (s. den Artikel), den eigenthümlichen, emetinartigen Stoff, das Violin, aufzufinden, welcher nach Orfila's Versuchen schon zu einigen Granen tödtlich wirkt und nach Magendie, gleich dem Emetin, Brechen erregt; allein die nach allzu starken Gaben eintretende Brech- und Purgirwirkung spricht dafür.

Durch seine flüchtige Schärfe, deren Wirkung vermöge des so reichen Gehaltes an Pflanzengallerte bedeutend gemildert ist, wirkt das Freisamkraut vorzüglich in Art der Akrien auf die Unterleibsorgane, in mäfsigen Gaben die Diurese und Diaphorese vorzüglich bethätigend, und bei längerer Anwendung dem Urin einen eigenthümlichen Kazzengeruch mittheilend; in gröfseren Gaben vermöge des Violins leicht brechenerregend und purgirend (Magendie).

Mauerpfeffer. Kleiner Hauslauch.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.
Der Mauerpfeffer, in neuerer Zeit von Zschorn einer unverdienten Vergessenheit entrissen, wurde als besonders heilkräftiges Mittel gegen Epilepsie empfohlen, und von Peters, und namentlich Sommer, in der idiopathischen Fallsucht selbst da als vorzüglich heilsam befunden, wo bereits andere berühmte Antepileptika fruchtlos angewandt wurden. Das im Beginn der Kur dadurch erregte, jedoch mit wesentlicher Erleichterung der Zufälle verbundene gallige Erbrechen und Purgiren verlor sich beim Steigen mit der Gabe, welches meist einen stärkeren, saturirteren, durchdringend und übel riechenden Harnabgang veranlafste, wobei das Gehirn freier wurde. Auch Fauverges und Gaudier, so wie Pasquier (s. Form) leistete diefs Mittel bei mehreren Epileptischen heilsame Dienste. Am Niederrhein soll es ein Volksmittel gegen die Fallsucht sein. Aeufserlich der frische Saft gegen skorbutische und Krebsgeschwüre (Rust), wo das Mittel theils die üble Sekretion verbesserte, das Ansehen des Geschwürs reinigte, bei noch nicht tiefer eingreifenden selbst die Heilung durchsetzte, oder doch mindestens die Schmerzen milderte.	Gabe. In Substanz zu gr. 5-10-20; nach Gaudier am zweckmäfsigsten mit ℈ß zu beginnen, indem grössere Dosen leicht nachtheilig auf die Digestionswege einwirken. Form. Innerlich: Pulver (am zweckmäfsigsten mit arabisch. Gummi; ℞ *Sedi acris*, *Gummi arab.* āā ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. DS. Täglich 1-4 Pulver zu nehmen; von Dr. Pasquier in Lyon in der Epilepsie bewährt gefunden; *Journ. cliniq. des hospit. de Lyon*, 1830, März), Pillen, Aufgufs, Absud (etwa ʒj - ʒij auf ℥iv - ℥vj Kolatur, mit einem Schleimsyrup, 2stündlich 1 Efslöffel) und in Form des ausgeprefsten Saftes. Aeufserlich: Der frisch geprefste Saft zu Umschlägen (auf Krebsgeschwüre).	℞ *Herb. Sed. acris* gr. vj - ℈ß, *Elaeosacch. Menth. piperit.* gr. viij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends 1 Pulver; mit der Gabe des Mauerpfeffers wird allmählig bis zum Ausbleiben des Anfalles gestiegen und dann eben so langsam gefallen; in sehr heftigen Fällen mit: ℞ *Flor. Arnic.*, *Rad. Ipecac.* āā gr. ½, *Ammon. carbon. pyro-oleos.*, *Sacchar. alb.* āā ℈ß. M. f. Pulv. DS. 4 Stunden nach obigem Morgenpulver, und gegen Abend wieder, 1 Pulver zu nehmen; bei gleichzeitiger Bildung eines künstlichen Geschwürs auf der rechten Skapula oder im Nakken (Sommer's specif. Behandlung der idiopathischen Fallsucht).

Ringelblume.

Von älteren Aerzten gegen Drüsenverhärtung, Skrophelkrankheit und Unterleibsstockungen angewandt, wurde die Kalendula neuerdings von dem schwedischen Arzt Westring gegen Krebsleiden, zumal gegen *Cancer apertus* empfohlen; vorzüglich lobt er das Mittel bei Brust- und Gebärmutterkrebs, sah davon Milderung der Schmerzen, Reinigung und Verbesserung und selbst Heilung des Geschwürs; allein es ist zu bemerken, dafs gleichzeitig dabei auch sehr wirksame Mittel, wie Goldpräparate und Kohle angewandt wurden. Ueberhaupt liegen dem Krebsleiden meist so tief in die thierische Organisation eingreifende Abnormitäten zum Grunde, dafs hier selbst von heroischen Mitteln, geschweige von den ziemlich unschuldigen Ringelblumen, nicht viel zu erwarten ist. Auch Rust bedient sich hier ihrer als vorzügliches Adjuvans mit anderen geeigneten Mitteln (s. Formul.), und Stein sah von ihrem inneren und äufseren Gebrauch die erspriefslichsten Dienste im Hautkrebs (s. Formul.). Rudolph wandte das Mittel in einem Falle von scirrhöser Brustdrüsenverhärtung mit Erfolg an (Hufeland's Journ., Bd. 58, St. 1.), gleichfalls Knod van Helmenstreit bei karcinomatösen, Hesse und Paulitzky bei destruirenden syphilitischen und herpetischen Geschwüren in Salbenform; Schneider rühmt das Extrakt gegen Drüsenanschwellungen, Magen- und Gebärmutterverhärtung, Fehr gegen Menostasien, Muhrbeck und Carter gegen hartnäckiges Erbrechen und De Camp gegen Magenkrampf.	1) *Extractum Calendulae* (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Schwarzgrünlich; Auflösung grün und trüb. 2) *Liquor florum Calendulae* (nicht officinel; über die Bereitung desselben s. Clarus u. Radius Beiträge, 1834, Bd. 3.). Schneider empfiehlt ihn zum äufseren Gebrauch als ausgezeichnetes Styptikum und Wundheilmittel; er fand seine Wirksamkeit bei leicht blutenden Chankern und nicht syphilitischen Exkoriationen und Geschwüren an der Eichelkrone, so wie bei traumatischen Verletzungen bewährt. Gabe. Das Kraut sammt den noch nicht entwickelten Blumen zu ℈j - ʒß. Das Extrakt zu ℈ß - ℈j und darüber. Form. Innerlich: Das Extrakt in Pulver, Pillen, Mixturen (von ʒß - ʒj auf ℥iv Kolatur). Das Kraut mit den Blumen in Aufgufs und leichter Abkochung (etwa ʒij - ʒß auf ℥iv - ℥vj, 2stündl. 1 Efslöffel) u. als Prefssaft. Aeufserlich: Zu Umschlägen, Bähungen, Einspritzungen, Verbandwassern und in Salbenform.	℞ *Extr. Calendul.*, *Extr. Conii maculat.*, *Ferri oxydat. fusc.* āā ʒij, *Herb.* et *Flor. Calendul. pulv.* ʒiß. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. flor. Calendul.* DS. 3mal täglich 5-6 Stück; dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Extr. Calendul.*, *Extr. Conii maculat.* āā ʒij, solve in *Aq. Laurocer.* ℥j, adde *Tinct. Opii spl.* ʒj. MS. Umgeschüttelt mittelst Charpie auf die offenen Stellen zu legen (Rust, gegen *Cancer apertus*). ℞ *Herb.* et *Flor. Calendul. rec.* ʒj - ʒiß, coque c. *Lact. vaccin.* ℔ ij ad Colat. ℥xviij. S. Täglich zu verbrauchen; dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Succ. rec. express. Calendul.* ʒj - ʒiß, *Butyr. recent. insuls.* ʒj. M. f. Unguentum. S. 3mal täglich damit zu verbinden (von Stein gegen Hautkrebs gerühmt; Hecker's Annal., 1835, Heft 3.).

Freisamkraut. Dreifaltigkeitskraut. Stiefmütterchen.

Das Freisamkraut, von den älteren Aerzten gegen Krampfkrankheiten, chronische Hautausschläge, Lungenblennorrhöen fleifsig benutzt, jedoch späterhin ganz in Vergessenheit gerathen, und erst in neuerer Zeit von Stark wieder in den Arzneischatz als ein vorzügliches Mittel gegen die Milchborke (*Crusta lactea*, *Tinea faciei*) der Kinder eingeführt, und durch vielseitige Erfahrung hier als heilkräftig bewährt gefunden, wird jetzt fast ausschliefslich gegen dieses Leiden mit dem günstigsten Erfolge angewendet, was namentlich dann der Fall ist, wenn der Harn jenen eigenthümlichen Katzengeruch offenbart. Auch bei anderen chronischen Ausschlägen, zumal skrophulöser und herpetischer Art, scheint es, mit anderen Mitteln, sehr gute Dienste zu leisten. Von Benedict wird es auch gegen *Ophtalmia e Crusta lactea* mit Erfolg benutzt (s. Form).	Gabe. In Substanz zu ℈j - ʒß. Form. Innerlich: Pulver, Latwerge, Absud (sehr zweckmäfsig; mit Milch od. Wasser; ℈j - ʒij zur Kol. ℥iij, 2stündl. 1 Kinder- od. Efslöffel), Aufgufs u. als Prefssaft (sehr wirksam; mit Wasser verdünnt zu ʒj - ʒij tagüber). Aeufserlich: Zu Waschwassern oder Umschlägen (ʒß auf ℥vj eingekocht), Augenwassern (℞ *Infus. herb. Viol. tricol.* (ex ʒß) ℥vj, *Tinct. Opii spl.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt zum Auswaschen der Augen; Benedict, gegen *Ophthalmia e Crusta lactea*) und Salben.	℞ *Herb. Viol. tricolor.*, *Sacchar. Lact.* āā ʒiij, *Sulph. praecip.*, *Magnes. carbon.* āā ℈ij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 4mal täglich 1 Messerspitze (Jahn und Haase, gegen *Crusta lactea*). ℞ *Herb. Viol. tricolor.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥ij, adde *Vini stibiat.* ℈j, *Syrup. Alth.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich ½ Efslöffel (Althof u. Jahn, gegen Milchborke und Grindausschlag).

Radix Zingiberis.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Zingiber officinale* Roscoe. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Monandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Scitamineae.*
Vaterland: Ostindien; jetzt auch in Westindien angebaut.
Officinel sind die Knollen der mit abgeschälter Rinde an der Luft getrokneten $1\frac{1}{2}$-3 Zoll langen, $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ Zoll dicken, aufsen weifsgrünen, innen rothweifslichen Wurzel. Im Handel sind 2 Sorten: der braune, oder gemeine, und weifse Ingwer. Zum therapeutischen Zweck wird nur der weifse Ingwer benutzt; der neuerdings in den Handel gelangte westindische, sogenannte weifse Jamaikapfeffer ist dazu nicht zu empfehlen, indem seine weifse Farbe nach Jobst, Martius und Trommsdorff durch Bleichen (nach Letzterem vorzüglich durch Chlorkalk und Schwefelsäure; Pharmac. Centralbl., 1836, No. 14.) künstlich erhalten wird. Clamor Marquart überzeugte sich, dafs der mit Kalkmilch behandelte und getrocknete Ingwer von dem weifsen amerikanischen durchaus nicht zu unterscheiden war, während der mit Chlorkalk und Schwefelsäure behandelte in Konsistenz, Geruch und Geschmack sehr verändert wurde (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 25.). Bassermann unterscheidet 3 Sorten Ingwer: den westindischen, bengalischen und chinesischen.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der Wurzel aromatisch. Geschmack sehr scharf.

Bestandtheile.

Nach Bucholz:
1) Aetherisches Oel, von dünnflüssiger Konsistenz, blafsgelblich, vom Geruch des Ingwers und von schwach brennendem Geschmack.
2) Weichharz, braun, vom Geruch und Geschmack des Ingwers.
3) Extraktivstoff; ferner gummöser Extraktivstoff, Gummi, Stärkemehl, Traganthstoff, Phyteumakolla.
Morin fand darin noch Schwefel, Essigsäure und essigsaures Kali.
Nach Béral (*Journ. de Chim. méd.*, 1834, Mai) ist das wirksame Princip des Ingwers ein eigenthümlicher Stoff, Piperoïd genannt, der aus einem fixen gelblichen und scharfen und einem aromatischen, pfefferartig brennenden ätherischen Oel zusammengesetzt, in wasserfreiem Alkohol, Aether und in (davon gelb gefärbten) Oelen löslich ist; 1 Th. desselben sind 16 Th. des Ingwers in der Wirkung äquivalent.

Wirkungsweise.

Die Schärfe des Ingwers tritt minder überwiegend hervor; dahingegen machen sich seine fraganten Eigenschaften vorzüglich geltend; ohne zu erhitzen, erwärmt er in hohem Grade, wirkt schon mehr in Art der eigentlichen Aromatika, eine Wirkung, die sich nicht allein auf den Nahrungskanal beschränkt, sondern von hier aus über den ganzen Organismus fortpflanzt. Seine Hauptwirksamkeit entfaltet er auf die Unterleibsorgane, zumal auf die Schleimhaut des Magens und Darmkanals, erregend und umstimmend, und ist in diesem Betracht eins der vorzüglichsten Karminativmittel.

Piper nigrum et album.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Piper nigrum* L. Strauch.
Sexualsystem: *Diandria Trigynia.*
Natürliche Ordnung: *Urticeae* Juss., *Piperaceae* Rich.
Vaterland: Ostindien, namentlich auf den Molucken, Java.
Phytographie: Strauch kletternd. Blätter oval, 5 Zoll lang, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, 7nervig. Blüthenähren an der Spitze der Zweige, den Blättern gegenüberstehend, gestielt, überhängend, 5 Zoll lang. Früchte (über 20) kugelrunde, erbsengrofse, röthliche Beeren. — Den schwarzen Pfeffer liefern die noch nicht gereiften, grünen und durch's Trocknen runzlich und schwarz gewordenen Fruchtkörner; den weifsen die reifen, ihres äufseren Ueberzuges durch kochendes Wasser und Reiben beraubten und dann weifs und glatt erscheinenden. Officinel sind die Früchte.
Physikalische Eigenschaften: Geruch gewürzhaft. Geschmack scharf, beifsend und brennend; des weifsen Pfeffers minder scharf. — Eine Eigenschaft des Pfeffers ist, dafs er die Feuchtigkeiten anzieht, wefshalb er auch zum Verpacken leicht feucht werdender Gegenstände benutzt wird.

Bestandtheile.

Nach Pelletier:
1) Piperin (entdeckt von Oerstedt), das wirksame Princip des Pfeffers, eine chemisch indifferente, jedoch stickstoffhaltige, harzartige Substanz, in 4seitigen, schief abgestumpften, durchsichtigen Prismen krystallisirend, scharf und pfefferartig schmeckend (nach Berzelius jedoch in reinem Zustande geruch- und geschmacklos), in Wasser wenig (in kaltem gar nicht), in kochendem Alkohol, ätherischen und fetten Oelen leicht löslich; besteht nach Liebig aus C_{40} H_{40} N_2 O_8, nach Regnault hingegen aus C_{34} H_{38} N_2 O_6 (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1838, Juni).
2) Scharfes festes Oel (Balsamharz), grünlich, brennend-scharf.
3) Aetherisches Oel; ferner gummöse gefärbte Substanz, Extraktivstoff, Bassorin, Stärkemehl, Apfel- und Weinsäure.

Wirkungsweise.

Der Pfeffer wirkt dem Ingwer analog, mit dem Unterschiede, dafs seine scharfstoffigen Eigenschaften in weit intensiverem Verhältnisse hervortreten, bei stärkerem Einverleibungsgrade ganz in Art der Akrien sich verhalten und selbst bei zu starker Gabe entzündliche Affektionen in den Digestionsorganen hervorrufen. Seine Hauptwirksamkeit entfaltet er auf das organische Nervensystem; nicht nur den Grad der Thätigkeit steigernd, sondern auch die alienirte Art der Wirkung selbst umstimmend (woher seine Heilkraft im Wechselfieber).

Fructus Capsici annui s. Piper hispanicum.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Capsicum annuum* L. Jährig.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Solaneae.*
Vaterland: Südamerika und Westindien; bei uns in Gärten.
Phytographie: Stengel krautartig, aufrecht, 1-2 Fufs. Blätter eiförmig-länglich, gestielt. Blüthen einzeln, gestielt, weifs oder gelblich. Kelch 1blättrig, 5zähnig, bleibend. Krone radförmig, mit 5lappig-gefaltetem Saume. Staubgefäfse 5. Frucht eine kegelförmige, glänzende, rothe oder rothgelbe, lederartig-längliche, trockene, hohle, nach unten 2-3fächrige, oberhalb 1fächrige, vielsamige, beerenartige Kapsel. Samen nierenförmig, weifslich. Officinel sind die Früchte.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Früchte etwas betäubend.
Der Kayenne-Pfeffer besteht aus einer am Ofen getrockneten und gepülverten Masse der zerriebenen Samen und Früchte von *Capsic. baccatum*, Waizenmehl und Sauerteig.

Bestandtheile.

Nach Bucholz:
1) Scharfes Weichharz, Kapsikumharz (Kapsicin), zu den scharfen Balsamharzen gehörend, dunkelgelbroth, von dickflüssiger Konsistenz, unangenehm aromatischem Geruch und schwach gewürzhaftem, hinterher äufserst und anhaltend brennendem Geschmack, in Wasser nur gering, in Essig mehr, in Alkohol, Aether, Terpentin- und Mandelöl, so wie in verdünnter Aetzkalilauge ganz löslich; einigt in sich die Wirksamkeit des Mittels.
2) Wachs.
3) Extraktivstoff: a) von bitterem, schwach aromatischem Geschmack; b) mit Gummi.
4) Gummi und Pflanzeneiweifs.

Wirkungsweise.

Die Schärfe dieses Gewürzes ist so bedeutend, dafs sie den hautröthenden Akrien an die Seite gesetzt werden kann, und bei intensiverer Einwirkung alle diesen Mitteln eigenthümlichen Erscheinungen bis zur Entzündung der Schleimhaut des Nahrungskanals und dann in solchen grofsen Gaben Magenbrennen, Kardialgie, Enteralgie, Erbrechen und Purgiren hervorbringt. Schon äusserlich auf die Haut angewandt macht sich diese so scharfe Wirkung durch intensivere und bis zur Entzündung gesteigerte Röthung bemerkbar.

Ingwer.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Therapeutisch benutzt wird der Ingwer vorzugsweise: 1) Bei Schwäche der Verdauungsorgane und den dadurch bedingten Dyspepsien und Apepsien, überhaupt bei Störungen der Digestionsfunktion, mit schmerzhaften Magenbeschwerden, ranzigem Aufstoſsen, Sodbrennen, Verschleimungen, flatulenten Auftreibungen, zumal bei hypochondrischen Individualitäten, als treffliches Karminativmittel, so wie als Korrigens anderer, die Verdauungsorgane stärker afficirender Heilmittel, wie der Meerzwiebel, Senega, Arnika, China; ferner bei gichtischen Anfällen, wenn sie aus Unthätigkeit der Digestionswerkzeuge nicht zu Stande kommen, oder eine Metastase nach dem Magen fürchten lassen (Barthez), so wie bei mit Torpor der groſsen assimilativen Unterleibsorgane verbundenen Wechselfiebern (zumal als gutes Adjuvans mit China). — 2) Bei ähnlichem Zustande der Athmungs- und Geschlechtsorgane, dort bei Lungenblennorrhöen, Schleimasthma, hier bei chronischen, auf Torpor beruhenden Gono- und Leukorrhöen. — 3) Aeuſserlich: Als Kaumittel bei paralytischen Affektionen der Mund- und Schlundhöhle, serös-schleimigen Anginen und als hautröthendes Mittel.

Syrupus Zingiberis: Bräunlich, von Ingwergeschmack. Das *Pulvis aromaticus*, die *Tinctura aromatica* und *Calami composita* enthalten Ingwer.

Gabe. In Substanz zu ℈ß-℈j. Der Syrup zu ℥ß-℥j als Zusatz gewürzhafter und scharfer Mittel.

Form. Innerlich: Pulver (zweckmäſsigste Form), Trochisken, Pillen, Bissen, Latwerge, Aufguſs, wäſsriger oder weiniger (ʒij-℥ß auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Eſslöffel), und als eingemachter Ingwer (*Conditum Zingiberis*) zum diätetischen Gebrauch.

Aeuſserlich: Als Kaumittel, Gargarisma, Rubefaciens (fast momentan wirkend, entweder mit Senfteig oder für sich allein; feingestoſsener Ingwer wird mit Branntwein übergossen, dieser abgebrannt und der zurückbleibende Brei, auf Leinwand gestrichen, aufgelegt).

℞ *Rad. Zingiber.* ʒij, *Elaeosacchar. Cinnamom.*, *Pulv. gummos.* āā ʒß. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver mit Wasser (Vogel).

℞ *Rad. Zingiber. subtiliss. pulv.*, *Rad. Pimpinell. subtiliss. pulv.* āā ʒij, *Elaeosacchar. Caryophyll.* ʒß, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Trochisci (non torrendi) 40. Consperg. *Pulv. rad. Zingiber.* DS. Bisweilen 1 Stück im Munde zergehen zu lassen und langsam zu verschlucken (Vogt, bei atonischen und paralytischen Anginen).

℞ *Rad. Zingiber. pulv.* ʒß, *Rad. Pyrethri pulv.* ʒj, *Elaeosacch. Carvi* ʒiß, *Mucilag. Gummi Tragac.* q. s. u. f. Trochisci 18. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. Einigemal täglich 1 Stück (Choulant, gegen Magenschwäche und daraus sich entwikkelnde dyspeptische Beschwerden).

Schwarzer und weiſser Pfeffer.

Auſser den bei Ingwer speciel angeführten krankhaften Zuständen wurde der Pfeffer, bereits unter dem Volke seit lange her als Febrifugum bekannt, und das Piperin in neuerer Zeit vorzüglich in kalten Fiebern mit Erfolg angewandt (ersterer von Domenicho Meli in 200, von Ludw. Frank in 126 Fällen, worunter 52 Tertian-, 10 Quotidian- und 8 Quartanfieber, so wie von Lucas, Levisueur, Wolff, Schacht; von Krimer zu 10-20 Stück in frischem Punsch beim Fieberanfall einer sehr schwer zu bekämpfenden Wechselfieberepidemie mit günstigem Erfolge; letzteres von Meli, Gordini, Chiappa, Charpentier, Brockmüller; Greiner in 17, Wutzer in 7 Fällen). Durch seinen eindringlichen Reiz auf die Unterleibsgeflechte scheint allerdings der Pfeffer, zumal bei mit groſser Trägheit der Abdominalorgane verbundenen, oder sich in die Länge ziehenden Fiebern viel zu versprechen, und verdiente mehrfach, jedoch einigermaſsen vorsichtig geprüft zu werden. Auch bei habitueller Hartleibigkeit und Hydrosen ist er sehr wirksam.

Der weiſse Pfeffer bildet auch ein Ingrediens des *Pulvis aromaticus*.

Gabe. In Substanz (am zweckmässigsten) zu 5-15 Körner, mehrmals täglich. Das Piperin zu gr. 6-8 (granweis bis zu ℈j; Meli, in der Apyrexie des Wechselfiebers; Wutzer zu ℈ß). Das äther. Pfefferöl zu einigen Tropfen gegen Wechselfieber, Lähmungen, Dyspepsien; äuſserlich zu Einreibungen.

Form. Innerlich: Pulver (zu gr. 5 bis ℈j), Pillen (Pfefferkörner mit arab. Gummischleim zu Pillen formirt und mit Kalmuspulver bestreut, 2-4mal in der fieberfreien Zeit, L. Frank; Wolff läſst sie in Orangenextrakt wälzen), Aufguſs (etwa ʒj-ʒij auf ℥iv Kolatur).

Aeuſserlich: Als Rubefaciens (ʒij gepülverter Pfeffer auf ℥ß Senf) und als Kaumittel.

℞ *Piper. nigr.* ℈j, *Conch. ppt.*, *Sacchar. Lact.* āā ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal dos. 8. S. 4mal täglich 1 Pulver (von Müller bei den hartnäckigsten Formen von Nachtripper empfohlen).

℞ *Piper. nigr. pulv.*, *Rad. Zingiber. pulv.* āā ʒß, *Sem. Sinap. nigr. pulv.* ℥iv, *Oxymell. spl.* q. s. u. f. Cataplasma. S. Rothmachender Umschlag (Willis, gegen Koxalgie).

℞ *Piperinae* gr. ij-iv-x, *Elaeosacchar. Calami* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 6mal täglich 1 Pulver (von Chiappa gegen Wechselfieber, Dyspepsien und Anorexien mit Erfolg angewandt; Omodei's *Annali universali*, 1835, Juli bis August; auch von Meli, Greiner, Wutzer, Blom u. A. bewährt).

Spanischer, türkischer Pfeffer.

1) Typhös-septische Fieber mit lähmungsartigem Zustande des Nahrungskanals, meteoristischer Auftreibung, paralytischen Diarrhöen und schwarzem Erbrechen (von Wright, Harding und Reil besonders gerühmt). — 2) Wechselfieber, hartnäckige, inveterirte und perniciöse (Bergius, Niemann, Hildenbrand, Popken). — 3) Oertliche Paralysen, besonders durch rheumatische Ursachen herbeigeführt, zumal der Extremitäten (Horn, s. Formul.), der Blase und des Mastdarms (Sundelin), des Auges (in der amaurotischen Form sich darstellend; Arnemann), innerlich und äuſserlich; auch gegen inveterirte Rheumatismen. — 4) Anginen, katarrhalisch-rheumatische, typhös-septische (Hoadly, Stephans), atonische (Thomson), gangränöse, zumal im Scharlach (Currie, Kreyſsig), so wie bei durch katarrhalische Einflüsse bedingter Taubheit (Fosbroke), als Gargarisma oder Kaumittel.

Tinctura Capsici annui: Bräunlich.

Gabe. In Substanz zu gr. 2-6. Die Tinktur zu gutt. 30-50 und zu ʒß-ʒj als Zusatz zu Gurgelwassern (℞ *Cupri sulph.* gr. vj, *Tinct. Capsic.* ʒiij, *Aq. Rosar.* ℥vj. MS. Gurgelwasser; Fosbroke, gegen katarrhalische Taubheit).

Form. Innerlich: Pulver (ungern, wegen der groſsen Schärfe), Pillen (gr. 3 mit arabischem Gummischleim zu 1 Pille formirt, 2-3stündlich 1 Stück; Wright, bei typhös-paralytischen Fiebern), Trochisken (s. Formul.), Aufguſs (spirituöser).

Aeuſserlich: Als Gargarisma (in einem aus ℈ß-℈j bereiteten Aufguſs), Kaumittel (s. Formul.) und schärfender Zusatz zu Sinapismen.

℞ *Capsic. annui* gr. vj, *Baccar. Laur.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. DS. Das erste Pulver beim Frosteintritt, das zweite am folgenden fieberfreien und das dritte den dritten Tag zur selben Stunde (Bergius, bei Wechselfieber).

℞ *Tinct. Capsic. annui*, *Tinct. Colocynthid.* āā ʒj, *Tinct. Arnic.* ʒij, *Olei Sabin.* ʒß. MDS. 4mal täglich 10-15 Tropfen mit etwas Schleimigem (Horn, bei Lähmungen).

℞ *Capsic. annui pulv.* ʒiij, *Rad. Zingiber. pulv.*, *Rad. Armorac. pulv.* āā ʒij, *Sacchar. alb.* ℥j, *Conserv. Rosar.* ʒj. M. f. Trochisci 11. S. Zum Kauen (Fosbroke, gegen katarrhalische Taubheit).

Semina Sinapis nigrae. Oleum aethereum Sinapis.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Mutterpflanze: *Sinapis nigra* L. Jährig. — Sexualsystem: *Tetradynamia Siliquosa.* — Natürliche Ordnung: *Cruciferae.* — Vaterland: Europa. — Phytographie: Stengel kahl, aufrecht, 2-4 Fufs. Blätter gestielt; die unteren leierförmig, fiederspaltig; die oberen lancettförmig gezähnt; die blüthenständigen ganzrandig oder an der Spitze 3zähnig. Blüthen in achsel- und gipfelständigen Trauben. Kelch 4blättrig, abfallend. Krone gelb, 4blättrig. Staubgefäfse 6. Frucht eine längliche, kahle, stachelspitzige, 2fächrige Schote. Samen 4-5 in jedem Fache, klein, kugelig, kastanienbraun, etwas plattgedrückt, mit koncentrischen Strichen bezeichnet. — Officinel sind die Samen. — Physikalische Eigenschaften: Geruch der zerquetschten Samen stark reizend, Niesen erregend. Geschmack äufserst scharf, sehr bitterlich. — Der weifse Senf (*Eruca*, von *Sinapis alba* L.) unterscheidet sich von dem schwarzen dadurch, dafs Stengel, Blüthenstiele und Schote mit abstehenden weifsen Haaren besetzt, die Schote von dem sie an Länge übertreffenden behaarten Griffel als Schnabel gekrönt ist, und die Samen kleiner und weifsgelb sind.

Bestandtheile. Nach Thibierge: 1) Scharfes und brennendes, die eigentliche Schärfe in sich koncentrirendes, ätherisches Oel (Senföl; Valter und Dann erhielten aus 15 ℔. deutschem Senf ʒvj, aus 13 ℔. französischem ʒixβ flüchtiges Senföl), im unreinen Zustande gelblich, im rektificirten klar, farblos, von penetrantem, Thränen auspressendem Geruch und blasenziehender Schärfe, specifisch schwerer als Wasser (nach Dumas und Pelouze bei $+ 20^{\circ} = 1{,}015$), bei $+ 143^{\circ}$ kochend, in Alkohol und Aether leicht lösbar, durch Wasserzusatz daraus gefällt, in der Wärme Schwefel und Phosphor auflösend, jedoch beim Erkalten daraus wieder sich abscheidend, durch Salpetersäure zersetzt; etwas schwefelhaltig, mit fixen Alkalien erhitzt unter starker Ammoniakentwicklung Schwefelmetalle und Schwefelcyanmetalle bildend; nach Dumas und Pelouze aus $C_{32}\ H_{40}\ N_8\ O_5\ S_5$ (*sulphur*) elementarisch zusammengesetzt; sie betrachten es als das Oxyd eines ternären Radikals $= C_{32}\ H_{20}\ N_2$, worin die Hälfte der Sauerstoffmenge durch eine entsprechende Anzahl von Schwefelatomen substituirt wäre. — 2) Fettes, süfses Oel (nach Fontenelle bernsteinfarben, nach Schübler bräunlichgelb), von schwachem Senfgeruch, dicker als Baumöl; specif. Gewicht bei $+ 15^{\circ} = 0{,}9170$; in 4 Th. Aether löslich; für sich leicht eine sehr feste Seife gebend (Berzelius). — 3) Pflanzeneiweifsartige Substanz; ferner Schleim (viel), Schwefel und Azot. — Henry d. J. und Garot entdeckten in den Senfsamen einen eigenthümlichen, ganz neutralen Stoff, den sie Sulfsinapisin nannten, Berzelius aber als Sinapin bezeichnet; in perlmutterglänzenden Nadeln krystallisirend, geruchlos, von bitterem, senfartigem Geschmack, in Wasser und Alkohol mit gelblicher Farbe löslich, in Schwefelcyan und Schwefelblausäure zerlegbar, aus 57,920 K., 7,795 W., 4,940 St., 19,688 Sauerstoff und 9,657 Schwefel zusammengesetzt. Robiquet und Boutron-Charlard machten die Bemerkung, dafs das flüchtige Senföl nicht präexistire, sondern erst, wie das Bittermandelöl, unter dem Einflusse des Wassers sich bilde (nach Berzelius durch Destillation von 1 Th. der zerquetschten Senfsamen mit 5 Th. Wasser), während Mineral- und Pflanzensäuren (namentlich auch Weinessig) und Alkalien dem schwarzen Senf dieses ölbildende Vermögen benehmen, wefshalb ihr Zusatz zu Sinapismen und Senffufsbädern mehr nachtheilig als nützlich ist. Blanc, Trousseau, Guibourt, Hesse und Fauré fanden diefs vollkommen bestätigt; der Letztgenannte ist der Meinung, dafs die erwähnten Substanzen das Eiweifs der Senfsamen zum Gerinnen bringen, welches daher bei der Senfölbildung eine bedeutende Rolle spielt; auch Chlor und Galläpfelpulver verhinderten durch Koagulirung des Eiweifses die Aufschliefsung des Senföls. — Robiquet und Boutron-Charlard fanden aufserdem in den Senfsamen einen, dem Amygdalin ähnlichen, stickstoff- und schwefelhaltigen Stoff, der zu präexistiren scheint, Sinapisin genannt. Bussy hat neuerdings (*Journ. de Pharmac.*, 1840, Jan.) die beiden Substanzen, welche die Bildung des ätherischen Senföls unter Konkurrenz des Wassers vermitteln, ganz rein isolirt und näher untersucht. Er nennt die dem Emulsin analoge Substanz Myrosyn, die andere Myronsäure. Das Myrosyn, auch im weifsen Senf enthalten, ist dem Eiweifs ganz ähnlich, in Wasser löslich; giebt in Wechselwirkung mit Wasser und myronsauren Salzen ätherisches Senföl. Die Myronsäure ist eine syrupartige, farb- und geruchlose, bittere, sauer reagirende Flüssigkeit, in Alkohol löslich, mit Basen myronsaure Salze bildend, mit Myrosynlösung gemengt ätherisches Senföl gebend. E. Simon, die Angaben Bussy's bestätigend, hat sich dadurch überzeugt, dafs sein Sinapisin (Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 48.) nur ein den nicht verseifbaren krystallisirbaren Fetten verwandter indifferenter Stoff ist (Poggendorff's Annal., 1840, Bd. 50.). Nach E. Simon (Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 44.) scheint die Schärfe des weifsen Senfs von einem eigenen darin anwesenden Grundstoff, dem Erucin, bedingt zu sein, welcher eine Schwefelverbindung darstellt. Auch überzeugte er sich, dafs das Sinapisin nur mit dem schwefelhaltigen Senfsamenemulsin ätherisches Senföl bildet, nicht aber mit dem schwefelfreien Mandel- und Mohnemulsin. — Aufserdem fanden Hornemann und Kaiser im Senf noch Schwefelblausäure, E. Simon Schwefelsenfsäure und Vauquelin und Marggraf auch Phosphor.

Wirkungsweise: Die Wirkung des Senfs hängt gröfstentheils von seinem scharfen ätherischen Oele ab. Hauptsächlich koncentrirt sich diese scharf-gewürzhafte, durch den reichen Schleimgehalt des Mittels etwas gemilderte, und daher den Verdauungsorganen besonders zusagende Wirkung auf die Unterleibsplexen; von hier aus, wenngleich nicht mit hervorspringenden Aeufserungen, über den Gesammtorganismus (zumal auf die Schleimmembranen der Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane) sich fortpflanzend. Bei mässiger Einwirkung erregt der Senf, durch seinen gelinden und wohlthuenden Reiz auf die Magennerven, Gefühl von Wärme, steigert die Energie der Magenfasern, die Absonderung des Magensaftes, die Efslust, und wird somit zu einem vorzüglich digestionsfördernden Mittel, zumal wenn zähe Schleimbildung, Atonie der Faser diese erschweren, während seine hier so zweckdienliche Wirkung bei gereiztem, oder erethischem, oder venös-kongestivem Zustande der Magen-Darmschleimhaut nur nachtheilig sich gestalten wird und die aus solcher Quelle entspringenden Dyspepsien offenbar verschlimmert Auch auf die Gefäfsthätigkeit erstreckt sich diese aufregende Wirkung; der Puls wird voller, beschleunigter, die Ab- und Aussonderungen, zumal die Haut-, Nieren- und Darmfunktion werden gelind befördert. Von jeher wurde dem Senf eine eigenthümliche Beziehung zum Nervensystem zugeschrieben, und zwar nicht nur zum trophischen, die plastischen Funktionen regelnden Nervensystem, was sich in Folge der excitirenden Einwirkung auf die Gangliarplexen wohl erklären läfst, sondern selbst zum Gehirn, was man aus der von älteren Aerzten gepriesenen „gedächtnifsstärkenden" Eigenschaft des Senfs herleiten wollte, wenngleich der physiologische Nexus dieser durch ganz glaubwürdige Beobachtungen erhärteten specifischen Wirkung nicht wohl abzusehen ist. „Die uralte Erfahrung, dafs der Senf das Gedächtnifs stärke — sagt ein so treuer Beobachter wie Ebers in Breslau —, habe ich vielfach bestätigt gesehen" (Casper's Wochenschr., 1837, No. 23, S. 371.). Es waren diefs vorzüglich solche Lähmungen, wo nicht das Urtheil, sondern nur das Gedächtnifs litt, und hier beobachtete Ebers vom Gebrauche des Senfs „vorzügliche Wirkung". In intensiverem Grade einverleibt erzeugt er die den scharfen Mitteln eigene Zufälle, bis zu Ausleerungen nach oben und unten, blutiger Harnabscheidung und entzündlichen Affektionen der Digestions- und Harnwerkzeuge, welche bei noch stärkerer Einwirkung einen lethalen Ausgang nehmen können. Auf die äufsere Hautfläche wirkt er als kräftiger, intensive Röthung und rosenartige, bei längerer Einwirkung selbst pustulöse Entzündung bewirkender Reiz.

Krankheitsformen: Innerlich wird der Senf in ähnlichen Krankheitszuständen wie die Pfefferarten angewendet, namentlich bei Torpor der Unterleibsorgane, dadurch bedingten Verschleimungen (Adair), mit krankhafter Luft- und Säurebildung, Verdauungsbeschwerden mannigfacher Art, wenn nur kein erethistischer, kongestiver, subphlogistischer Zustand der Magen-Darmschleimhaut zum Grunde liegt; namentlich auch gegen aus dieser Verstimmung der Unterleibsorgane entspringenden Schwindel; bei grofser und anhaltender Trägheit der Darmfunktion (wo besonders der weifse Senf empfohlen wird), so wie bei veralteten gichtisch-rheu-

Schwarzer Senf. Aetherisches Senföl.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung und Formulare.

matischen Uebeln, hartnäckigen torpiden Wechselfiebern (Bergius; bereits von Dioskorides angewandt), Hydrosen (schon von Celsus als diuretisches Mittel gerühmt; Mead), asthmatischen Beschwerden, namentlich Schleimasthma (Thomson), Keichhusten (Thilow empfiehlt ihn hier als specifisch, und zwar ʒj in Verbindung mit ℥j Meerzwiebelsaft, stündlich zu 2 Theelöffeln), Lungenblennorrhöen, Zungen-, Schlund- und Darmlähmungen, rheumatischer Taubheit; bei Lähmungen, wo das Gedächtnifs, nicht aber gleichzeitig das Urtheil litt, sah Ebers vom Senfgebrauche vorzügliche Wirkungen, den er unter allen Bereitungen brauchen liefs, theils mit Zucker auf die Zunge genommen und sanft hinabgeschlungen, theils auch wieder ausgespieen, theils in einer Infusion verordnet, den Speisen zugesetzt, oder endlich, was besonders wohlthätig war, dem Kaffee beigemischt (Casper's Wochenschr., 1837, No. 23, S. 370 u. 371.); selbst in typhös-paralytischen und septischen Fiebern (in letzteren namentlich bei grofsem Stupor, bedeutender Prostration, kleinem Puls von Callisen in mehreren Fällen erfolgreich angewandt; *Acta reg. Societ. medic. Hafniens.*, T. 1.), im Skorbut (als Senfmolken). Weit ausgedehnter ist seine äufsere Benutzung in Form der Sinapismen als hautreizendes, stark röthendes, reizableitendes (von den Centraltheilen nach der Peripherie), die Vitalität des Hautgebildes erhöhendes und umstimmendes Mittel, namentlich in nervösen Fiebern, sowohl mit dem erethischen wie mit dem torpiden und subparalytischen Karakter, dort bei grofser Aufregung im Nervensystem, anhaltender Schlaflosigkeit, Delirien und wenn sich damit, wie häufig der Fall ist, entzündliche Reizung innerer Gebilde, ein die Centralorgane bedrückender kongestiver Zustand verbindet, zur revulsorischen Uebertragung des inneren Reizzustandes auf die Peripherie; hier hingegen bei grofsem Stupor, Betäubung, tiefem Sopor, Typhomanie, zur Erweckung eines kräftigen Hautreizes; bei katarrhalisch-rheumatischen Entzündungen und bei den phlegmonösen nach Statt gefundener Antiphlogose, wenn sich ein erethistischer Zustand im Nervensystem zu erkennen gibt; auch gegen typhöse Pneumonien. Ferner bei heftigen Spasmen, Algien, Paralysen, nervösen Apoplexien, Ohnmachten, Asphyxien, kurz bei den mannigfachsten Nervenaffektionen, bei heftigem Erbrechen, Cholera, Diarrhöen, Ruhren, krampfhaften Blutungen zur antagonistischen Reizung der Haut; zur Wiederherstellung unterdrückter Fufsschweifse (Lobstein), zumal bei gichtischen Affektionen. — Der weifse Senf wurde neuerdings gegen Verdauungsbeschwerden und rheumatisch-gichtische Affektionen (zu 1-3 Kaffeelöffel) besonders empfohlen (John, Cooke).

Präparate: 1) *Oleum Sinapis aethereum*. Flüchtiges Senföl: Die physikalisch-chemischen Eigenschaften desselben sind bei den Bestandtheilen des Senfs näher erörtert worden, worauf wir verweisen. In pharmakodynamisch-therapeutischer Hinsicht läfst sich darüber Folgendes sagen: Das ätherische Senföl einigt in sich die flüchtige Schärfe der Senfsamen, als dessen wirksames Princip dasselbe anzusehen ist; äufserlich auf die Haut gebracht erregt es sehr bald heftiges Brennen mit erysipelatöser oder — bei intensiverer Einwirkung — phlegmonöser Röthung und Bildung kleiner Bläschen; bei diesem höheren Grade der Wirkung hält das Schmerzgefühl und namentlich die brennende Empfindung länger an und schilfert sich alsdann die Oberhaut in feinen Kleien ab. In dieser äufseren Anwendung wurde es mit vorzüglichem Erfolge gegen subakute rheumatische Affektionen der Gelenke, Aponeurosen und Muskeln, chronische Rheumatismen, rheumatische Neuralgien, namentlich gegen Prosopalgie (Einreibungen in die Schläfen und Wangen), Ischiadik (längs des Verlaufes des ischiadischen und Kruralnerven applicirt), Otalgie (hinter das Ohr eingerieben); ferner als Reizmittel gegen Paralysen und falsche Ankylosen, bei ersteren in Folge langwieriger Rheumatismen und Neuralgien, bei letzteren in Folge rheumatischer Gelenkentzündungen; als Sedativmittel gegen Gastro- und Enterodynien (zumal hysterischer Natur) benutzt. Wolff wendet Behufs der äufseren Applikation die von Meyer empfohlene Mischung, bestehend aus gutt. 24 Senföl mit ℥j Alkohol, oder (seltener) gutt. 5 des ersteren mit ʒj Süfsmandelöl an. In diesen Formen wurde das Oel theils unmittelbar auf die Haut eingerieben (besonders bei zarteren Konstitutionen, namentlich bei Frauen und Kindern), oder mittelst darin getränkter Leinwandstreifen applicirt (besonders für kräftige Konstitutionen und wenn ein stärkerer Hautreiz hervorgerufen werden soll, sich eignend), und hier bis zum Trockenwerden der Haut, was ungefähr in 8 Minuten erfolgt, liegen gelassen. Bei chronischen Uebeln geschah die Applikation 2mal des Tages an verschiedenen Hautstellen. Wegen der grofsen Flüchtigkeit dieses Oels (es verdunstet schon in einigen Minuten auf der Haut) räth Wolff, dasselbe nur in kleinen Portionen zu verordnen und an kühlen, schattigen Orten wohlverschlossen aufzubewahren. Innerlich gab er es zu gutt. 2 in einer Emulsion von ℥vj, 2stündlich zu 1 Efslöffel. — 2) *Sinapismus*. Senfteig oder Senfpflaster: Schwarzer Senf (℥j), Roggenmehl (℥β), Essig. Zufolge des so eben gegebenen chemischen Aufschlusses über die Bildung des, eigentlich die Senfschärfe in sich einigenden, Senföls (s. Bestandtheile) und nach den damit ganz übereinstimmenden Erfahrungen von Blanc und Trousseau (*Archiv. génér. de méd.*, 1830, Sept.), wird diese Schärfe durch die Essigbeimischung gar nicht, dahingegen durch Wasser sehr rasch entwickelt, woher dieses statt des ersteren in allen Fällen benutzt werden sollte; jedoch ist dann nicht kochendes Wasser (wie B. und T. angeben) zu nehmen, indem auch dieses nach Hesse und Fauré die vollkommene Senfölaufschliefsung verhindert, wefshalb die Sinapismen nur mit kaltem Wasser gemacht, die Senffufsbäder erst mit kaltem Wasser angerührt und dann erst auf den geeigneten Wärmegrad gebracht werden müssen.

Gabe. Innerlich in Substanz zu ʒβ-℥β.

Form. Innerlich: Pulver, Aufgufs, wäfsriger, spirituöser oder weiniger (ʒij-℥β auf ℥vj Kolatur, 3-4 Efslöffel täglich).

Aeufserlich: Zu Umschlägen (s. Formul.), Sinapismen (bei Kindern nicht länger als 10-20 Minuten, bei Erwachsenen $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ Stunde — länger liegend ziehen sie Blasen und bewirken äusserst schmerzhaftes, den Kantharidenreiz noch übertreffendes Brennen —, bei sehr empfindlicher Haut einen Flor dazwischen, nachher mit lauwarmer Milch die Haut abzuwaschen; bei typhösen Zuständen, in der Hirnentzündung, auf die Waden oder Fufssohlen, schnell damit zu wechseln; bei örtlichen Leiden auf den leidenden Theil — im Kroup auf die Waden und um den Hals, nach Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates — handtellergrofs, oder noch 2-3mal gröfser, federkieldick auf Leinwand gestrichen; zur Verstärkung ihrer Wirkung mit Pfeffer, *Capsicum annuum*, Meerrettig, Kochsalz), Salben, Waschungen (℥β auf ℥vj infundirt; gegen Frostbeulen); Bädern (zu Fufs- und Armbädern; ℥ij-℥iv), Mund- und Gurgelwassern.

Formulare: ℞ *Sem. Sinap. nigr. contus.* ℥β, *Vini gallic. alb.* ℔ j, digere per hor. 24. Colat. adde *Spirit. Angelic. comp.* ℥ij. MDS. Mundwasser; auch täglich zu 2-3 Efslöffel innerlich (Thilenius, gegen Zungenlähmung). — ℞ *Sapon. nigr.* ℥iij, *Aq. fervid.* ℥ij. Ebulliant per breve tempus; tunc adde *Cepar. sub ciner. assatar.* ℥iij, *Pulv. sem. Sinap. nigr.* ℥β. Ebulliat massa per breve temporis spatium, saepius agitando. DS. Möglichst warm zolldick auf die Geschwulst und ihre nächste Umgebung umzuschlagen (Kerndl's *Cataplasma acre*, zur Zertheilung und Zeitigung syphilitischer Bubonen. — Ueber das Kataplasma wird, zur steten Warmhaltung desselben, ein gewöhnlicher heifser, öfters (4-5mal) zu wechselnder Breiumschlag applicirt und Nachts statt beider ein Ammoniakpflaster gelegt, und damit 1-4 Wochen fortgefahren). — ℞ *Sem. Sinap. nigr. gross. pulv.* ℥iβ, *Farin. Secal.* ℥β, *Liq. Ammon. caust.* q. s. u. f. Cataplasma mollius. D. ad pyxidem vesica tectam. S. Senfteig (Sundelin's schärfster Sinapismus). — ℞ *Sem. Sinap. nigr. gross. pulv.* ʒij, *Piper. nigr. gross. pulv.* ʒβ, *Rad. Armorac. ras.*, *Ferment. Pan.* āā ℥β, *Aq. font.* q. s. u. f. Cataplasma. D. ad pyxidem vesica tectam. S. Senfteig (*Sinapismus fortior. Pharmac. Hannov.*). — ℞ *Olei Sinap. aether.* gutt. xij, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥β. DS. Zum Einreiben oder Auflegen darin getränkter Leinwandstreifen, so lange, bis sie trocken sind (Wolff's Anwendungsweise des ätherischen Senföls gegen rheumatische Affektionen, subakute, chronische Rheumatismen, rheumatische Neuralgien, Paralysen, falsche Ankylosen, rheumatische Gelenkentzündungen, Gastro- und Enterodynien). — ℞ *Olei Sinap. aether.* gutt. v-vj, *Olei Amygdal. dulc.* ʒj. M. (in gleicher Anwendungsweise und für ähnliche Fälle zu gebrauchen; Wolff).

Radix Armoraciae s. Raphani rusticani.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Cochlearia Armoracia* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Tetradynamia Siliculosa.*
Natürliche Ordnung: *Cruciferae.*
Vaterland: Ganz Europa, an feuchten, sumpfigen Orten, an Ufern und Gräben.
Phytographie: Wurzel aufsen gelblich, innen weifslich, walzenförmig, sehr lang, dick, fleischig-saftig. Blätter: die wurzelständigen 1½-3 Fufs lang, hellgrün, eirund-lancettförmig, gekerbt, langgestielt; die stengelständigen linien-lancettförmig. Blüthen gestielt, weifs, in gipfelständigen, langen, dichten Trauben. Kelch 4blättrig, abfallend, glatt; Kelchblättchen blafsgrün. Blumenkrone fast noch einmal so grofs als der Kelch; Blumenblätter 4, weifs. Staubgefäfse 6. Frucht ein ovales, durch den stehenbleibenden Griffel stachelspitziges Schötchen (*silicula*). Samen 4, eiförmig, braun.
Physikalische Eigenschaften: Geruch und Geschmack der frischen Wurzel scharf und beifsend.

Bestandtheile. Nach Gutret und Einhof:

1) Aetherisches Oel (Meerrettigöl); nach Einhof gaben 4 Pfd. frischer Meerrettig 20 Gran Oel, welches hellgelb, schwer, von Zimmtölkonsistenz, sehr flüchtig, schwerer als Wasser, von meerrettigartigem, äufserst penetrantem, zu Thränen reizendem Geruch, süfslichem, hinterher brennend scharfem, Lippe und Zunge entzündlich afficirendem Geschmack ist; in Wasser wenig, in Alkohol leicht löslich; auf die Haut gebracht, starke Röthe, heftiges Brennen hervorrufend, Blasen bildend; ist Träger der scharfen Wirkung des Meerrettigs. Bei längerem Aufbewahren geht es allmählig in weifse, silberglänzende, nadelförmige Krystalle über, welche den Geruch und Geschmack des Meerrettigs deutlich offenbaren.
2) Gummiger Extraktivstoff, bitterer Extraktiv- und Zuckerstoff.
3) Pflanzeneiweifs und Stärkemehl.
4) Harz (bitteres).
5) Faserstoff, freie Essigsäure und essig- und schwefelsaurer Kalk.

Gutret, Tingry und Baumé fanden darin noch Schwefel, der sich in deutlichen Krystallen abschied, woher denn auch der flüchtige Meerrettigstoff mittelst des damit geschwängerten Wassers (nach Einhof und Gutret) das Silber schwärzt; salpetersaures Silberoxyd und essigsaures Bleioxyd bewirken darin einen Niederschlag, und zwar ersteres mit schwarzer, letzteres mit brauner Farbe.

Weit weniger aromatisch als der Senf wirkt der Meerrettig mittelst seines scharfen ätherischen Oels mehr als rein scharfes Mittel zunächst auf die äufsere Haut, die er viel rascher und intensiver röthet, als der erstere; aber auch nicht minder auf die inneren häutigen Auskleidungen, und namentlich auf die harnabsondernden Organe, deren Funktion er bis zur Abscheidung eines blutigen Urins steigert und selbst Strangurie verursacht. Auf den gesammten Traktus der Schleimhaut des Nahrungskanals übt das Mittel, vermöge seines scharf-öligen Princips, eine erregende, die träge und stockende Absonderung der Magen-Darmhaut bethätigende Kraft aus, die zähe und wuchernde Schleimbildung einschneidend, lösend, verflüssigend, die resorbirende Funktion der Lymphgefäfse fördernd; von hier aus pflanzt sich die analoge Wirkung auf die Bronchialschleimhaut und Bronchialdrüsen fort, welche dadurch in ihrer absondernden Thätigkeit angeregt werden, so dafs eine torpide und festsitzende Schleimwucherung dadurch beseitigt wird. Nächstdem wirkt der Meerrettig auf die kleineren blutführenden Gefäfse kräftig ein, steigert ihre Energie, vermag daher aus dieser Ursache entstandene Blutstasen zu heben, und wird defshalb als Antiskorbutikum mit dem günstigsten Erfolge benutzt.

Herba Cochleariae.

Mutterpflanze: *Cochlearia officinalis* L. Zweijährig.
Sexualsystem: *Tetradynamia Siliculosa.*
Natürliche Ordnung: *Cruciferae.*
Blüthezeit: Mai bis August.
Vaterland: Nordeuropa, am Meeresstrande; in Gärten kultivirt.
Phytographie: Wurzel spindelförmig, faserig. Stengel ästig, rund, kahl. Blätter glänzendgrün, saftig; die wurzelständigen im Kreise stehend, rundlich-herzförmig, langgestielt; die stengelständigen länglich, buchtig-gezähnt; die oberen sitzend. Blüthen, Kelch, Blumenkrone, Blumenblätter, Frucht und Samen wie bei *Armoracia.*
Physikalische Eigenschaften: Geruch des frisch zerriebenen Krautes eigenthümlich, scharf. Geschmack kressenartig, scharf, bitterlich-salzig und beifsend.

Bestandtheile. Des frisch geprefsten Saftes nach Gutret, Josse und Braconnot:

1) Grünes Satzmehl. 2) Extrakt, aus gummigem und bitterem Extraktivstoff, so wie aus bitterem Harz und mehreren Salzen — gröfstentheils salpetersaures Kali, so wie salz- und schwefelsaures Ammoniak —; nach Braconnot aus Phyteumakolla, zuckrigem Extraktivstoff, einem Natron- und einem Kalksalze mit einer der Apfelsäure nahekommenden Pflanzensäure, schwefel- und salzsaurem Kali zusammengesetzt.

Nächst Josse fand auch Tordeux den reichlichen Salpetergehalt im Löffelkrautextrakt und schreibt diesem die diuretische Wirksamkeit des Mittels zu.

Das wirksame Princip des Löffelkrautes ist ein hellgelbes, äufserst durchdringend nach Löffelkraut riechendes und zu Thränen reizendes, sehr scharf und brennend schmeckendes, überaus flüchtiges Oel (Löffelkrautöl), welches schwerer als Wasser und in Alkohol löslich ist. Nach E. Simon (Poggendorff's Annal., 1840, Bd. 50.) ist das Löffelkrautöl dem ätherischen Senföl äufserst ähnlich und gibt eine Ammoniakverbindung von völlig analogem Verhalten; es kocht aber erst bei 156-159° C.

Döbereiner bezeichnet das scharfe, mit dem flüchtigen Oel verbundene, eigenthümlich wirksame Princip des Löffelkrauts als Kochlearin; dasselbe erscheint gelblich, besitzt einen äufserst durchdringenden, Thränen entlockenden Geruch und scharf-brennenden Geschmack, ist specifisch leichter als Wasser und in Alkohol löslich.

Die als so vorzüglich hervorgehobene antiskorbutische Wirkung des Löffelkrautes wird wohl zunächst durch das von Döbereiner als Kochlearin bezeichnete äufserst flüchtige, scharfe Oel bedingt, wozu die in dem Mittel vorhandene Pflanzensäure ihrer- und das thierisch-vegetabilische Princip seinerseits viel beitragen mögen. Ganz vorzüglich belebend und erregend wirkt das Löffelkraut — vermöge dieses mit einem flüchtigen Grundstoffe innigst kombinirten ätherischen Oels — auf die letzten Gefäfsendungen und die sie netzartig umschlingenden Nervenverzweigungen, wodurch es einen atonischen, der Paralyse sich annähernden Zustand im Kapillarsysteme wohl zu beseitigen im Stande ist, in die torpide Kapillarmetamorphose erregend eingreift, und die in Folge von krankhafter Gefäfserweiterung (Anastomose) entstehende Blutdurchschwitzung inhibirt. Die diuretische Wirksamkeit desselben scheint theils von dem durch Josse und Tordeux darin aufgefundenen Salpetergehalte abzuhängen, theils aber auch durch das Kochlearin vermittelt zu werden.

Meerrettig.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	F o r m u l a r e.

Aufser seiner diätetischen Anwendung bei durch Magenschwäche (und damit verbundenen krankhaften Schleim-, Luft- und Säurebildungen) bedingten Digestionsleiden wird der Meerrettig therapeutisch vorzüglich bei Krankheiten mit skorbutischer Grundlage benutzt (Plenck, Augustin, Radius), so wie bei hydropischen, mit grofser Trägheit und Atonie der Harnwerkzeuge verbundenen Uebeln. Hufs wandte das Mittel neuerdings gegen die Bright'sche Nierenkrankheit mit besonderem Erfolge an (seine Methode, s. Formul.). Ferner benutzt man den Meerrettig gegen Verschleimungen der Athmungs-, Magen-Darm- und Harnorgane, auf Torpor beruhenden Unterleibsstockungen, chronischen Rheumatismen und Gichtaffektionen, Dysurien und Griesbildung im Harne; auch wurde er gegen Amenorrhöen und Chlorosen empfohlen (Augustin, Brenneke), und äufserlich als schnell wirkendes hautröthendes Mittel, mit oder ohne Senf, in allen bei diesem speciel angegebenen Fällen (als Kaumittel bei Zungenlähmung und als Waschwasser bei Hautflecken, zumal gegen Leberflecke und Sommersprossen, so wie gegen rheumatische Schwerhörigkeit) benutzt.

Gabe und Form. Innerlich: In Substanz als diätetisches Mittel mit etwas Weinessig, Zucker und Rosinen, oder als frisch geprefster Saft (zu ʒij-℥ß, Morgens und Abends), Aufgufs (℥j-℥ij, mit Wasser, Bier, Essig ℔ j-ij, tassenweis zu verbrauchen, Wein).

Aeufserlich: In Substanz als Kaumittel, Epispastikum (frisch geschabt, oder mit Essig in Breiform gebracht, aufgelegt), zu Waschwassern, Mund- und Gurgelwassern, Fufsbädern (wie beim Senf) und Breiumschlägen.

℞ *Rad. Armorac. ras.* ℥v, *Cerevis.* ℔ ij. Digere in vase clauso per horas 24. Colat. adde *Syrup. commun.* ℥j. MDS. Tassenweis tagüber oder in 2 Tagen zu verbrauchen (Hufeland's Meerrettigbier; ein wohlfeiles und ungemein kräftiges diuretisches Mittel bei Dysurie, Ischurie, Wassersucht, Verschleimung der Harnorgane und Schleimasthma; von Radius auch gegen Merkurialskorbut und Stomakace mit Erfolg angewandt).

℞ *Rad. Armorac. ras.* ℥ij, *Rad. Zingiber. incis.* ʒij, *Ferri pulverat.* ℥j, *Vini gallic. alb.* ℔ ij. Macera per nychthemerum. Cola et filtra. DS. 3-4mal täglich ½-1 Tasse (Augustin, bei skorbutischen und chlorotischen Uebeln).

℞ *Rad. Armorac.* ℥j, infunde *Aq. bullient.* ℔ j; stet per hor. in loco tepido. Colat. adde *Syrup. spl.* ℥iß. MDS. Täglich zu verbrauchen. Dabei geniefst Patient noch Meerrettig zu seinen Speisen, und erhält bei träger Darmfunktion Krotonpillen; die darauf leicht entstehenden Schmerzen im Magen, Schlunde und Oesophagus verlieren sich nach der Anwendung von Alkalien (von Hufs gegen die Bright'sche Nierenkrankheit besonders empfohlen; die Kur wird damit eingeleitet, dafs blutige Schröpfköpfe zu beiden Seiten der Nierengegend applicirt und hinterher kleine, einige Wochen offen zu erhaltende Blasenpflaster gelegt werden; Sachs Jahrbuch für die Leistungen der gesammten Medicin, Leipzig, 1839, Bd. 2, S. 72.).

℞ *Rad. Armorac. rec. conc.* ʒj, *Aq. fervid.* ℥ij; digere et cola; adde *Sacchar. alb.* q. s. ad grat. sapor. S. Von Zeit zu Zeit 1 Theelöffel voll langsam hinabzuschlucken (von Thomson bei chronischer Heiserkeit gerühmt).

℞ *Rad. Armorac. ras.* ℥ij, *Sem. Sinap. nigr. cont.* ℥j, *Cerevis.* ℔ iij. Macera per horas 8; Colat. adde *Syrup. cort. Aurant.* q. s. ad grat. sapor. MDS. Tassenweis zu gebrauchen (nach Schubarth; in der Wassersucht).

℞ *Succ. rec. express. rad. Armorac., Succ. rec. express. herb. Cochlear., Succ. rec. express. herb. Nasturt., Succ. rec. express. herb. Taraxac.* āā ℥ß. Succos colatus ex decanth. misce. S. Tagüber mit etwas Rheinwein zu verbrauchen (gegen skorbutische Affektionen, torpide Unterleibsstockungen, zähe Schleimwucherungen, träge Harnabscheidung).

℞ *Rad. Armorac.* in taleolas dissect. q. s., *Acet. fortiss.* q. s. ut digito uno pereemineat. In vitro bene obturato repone infra terram per dies 14. Decantetur acetum. S. Zum Waschen (Stoll's Waschwasser gegen Sommersprossen).

℞ *Rad. Armorac. ras., Farin. sem. Sinap., Ferment. Pan.* āā ℥ß, *Aq. font.* q. s. ad consistent. Cataplasmat. S. Als schnellröthender Senfteig.

Löffelkraut.

Vorzugsweise wird das Löffelkraut gegen Skorbut (zumal gegen den der Seefahrer), so wie überhaupt gegen alle auf einer skorbutischen Diathese beruhende, mit Substanzauflockerungen, Leukophlegmasien, übeln, leicht blutenden Geschwürformen, passiven, paralytischen Blutungen, Säftestockungen, zumal in den Unterleibsorganen, verbundene Uebel benutzt; auch bei Zahnfleischblutungen mit Lokkerwerden der Zähne, Mund- und profusen Nasenblutungen ist das Löffelkraut in der inneren und äufseren Anwendung mit günstigem Erfolge angewandt worden (s. Formul.).

Präparate: 1) *Aqua* und *Conserva Cochleariae* (beide nicht officinel): Letztere aus dem frischen Kraut (℔ j) mit Zucker (℔ iij) bereitet; grünlich; von dem kressenartigen Löffelkrautgeschmack. 2) *Spiritus Cochleariae* (℔ xij mit ℔ vj Alkohol übergossen).

Gabe. Die Konserve zu ℥iv-℥viij tagüber. Der Spiritus als Zusatz zu Mixturen zu ʒj-℥ij.

Form. Innerlich: Aufgufs (℥j-℥iij mit Wasser, Wein, Molken, tagüber zu verbrauchen), frisch geprefster Saft (mit Zucker versüfst, mit Brunnenkresse, Sauerampfer, Veronika, Schöllkraut, Taraxakum). Das Kraut diätetisch als Salat (im Skorbut).

Aeufserlich: Das frisch zerquetschte Kraut auf skorbutische Geschwüre, oder der ausgeprefste Saft zur Befeuchtung derselben. Der Spiritus als Zusatz zu Mund- und Gurgelwassern, zu Zahntinkturen und Zahnmixturen.

℞ *Herb. Cochlear. rec. cont.* ℥ij, *Sem. Sinap. nigr. cont.* ℥ß, *Vini gallic. alb.* ℔ ij; macera per horas 48. Colat. adde *Spirit. muriat.-aether.* ʒij. MDS. 3mal täglich ½ Weinglas (Sundelin, gegen Skorbut).

℞ *Herb. Cochlear.* ℥iß, *Rad. Armorac.* in taleolas minut. dissect. ℥ij, *Turion. Pini* ℥j. Superaffundat. in lagena vitrea ampla *Cerevis. frigid.* ℔ iv. Stent vase clauso per horas 48. Colat. per inclinationem vasis detur. S. 3mal täglich 1 Glas (Plenck's antiskorbutisches Löffelkrautbier).

℞ *Herb. Rumic. acetos., Rad. Bardan.* āā ℥j; bulliant in *Aq. font.* ℔ iv per hor. ¼ in vase faventin.; ab igne remot. adde *Herb. Cochlear., Rad. Armorac., Herb. Nasturt., Herb. Trifol. fibrin.* āā ℥j. Vas obturet. et seponatur, donec liquor prorsus refriguerit; tunc cola. S. Tassenweis zu verbrauchen (antiskorbutische Tisane).

℞ *Succ. rec. express. herb. Cochlear., Nasturt. aquat., Beccabung., Trifol. fibrin.* āā ʒvj. Succos colatos et decantatos misce. DS. In 1 Tage mit etwas Rheinwein zu verbrauchen (nach Schubarth; im Skorbut).

℞ *Spirit. Cochlear.* ℥ß, *Aq. Sambuc.* ℥vj, *Succ. Citri rec.* ℥ij, *Syrup. Papaver. Rhoead.* ℥j. MDS. 3stündlich 2 Efslöffel (S. G. Vogel, gegen skorbutische Uebel).

℞ *Conserv. Cochlear.* ℥ij, *Rumic. acetos. pulv.* ℥j, *Rad. Ari pulv.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Täglich, und zwar 1 Monat hindurch, zu verbrauchen (Sydenham's berühmte antiskorbutische Latwerge).

℞ *Herb. Salv., Herb. Rut.* āā ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Spirit. Cochlear.* ℥ij, *Tinct. Laccae* ℥j. MDS. Mundwasser (von J. A. Schmidt bei Auflockerung und aphthöser Exulceration der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches gerühmt).

℞ *Alum. crud.* ʒj, solve in *Aq. Cochlear.* ℥v, adde *Spirit. Cochlear.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt zum Gurgeln (bei brandigen und septischen Anginen, zumal im Scharlach).

℞ *Spirit. Cochlear.* ℥j, *Tinct. Myrrh.* ʒij, *Tinct. Catech., Tinct. Ratanh.* āā ʒj. MDS. Zahntinktur (gegen skorbutische Blutungen des Zahnfleisches sehr empfehlungswerth).

Radix Allii. Knoblauch.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Allium sativum* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Hexandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Liliaceae.* — Vaterland, ursprüngliches, unbekannt; in Gärten kultivirt. — Officinel ist die von mehreren weifslichen und röthlichen Häuten umgebene, aus mehreren kleinen Zwiebeln zusammengesetzte Wurzel (Zwiebel, *bulbus*), von stark penetrirendem Geruch und scharfem, feurigem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Aetherisches Oel (Knoblauchöl), flüchtig, schwefelhaltig, gelb, von durchdringendem, eigenthümlichem Geruch und scharfem Geschmack, in Alkohol leicht löslich, die Haut stark röthend; nächstdem fand Cadet im Knoblauch noch eine zuckerartige Substanz, Schleim (reichlich ausgebildet) und Amylum.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Der Knoblauch wirkt vermöge seines ätherisch-öligen, scharfen Princips erregend auf sämmtliche Schleimhäute, fördert in kleineren Gaben die Efslust, Verdauung, wurmförmige Bewegung und Darmabscheidung; nächstdem besitzt er brustschleimlösende, diuretische, anthelminthische (vermöge seines übelriechenden, direkt wurmwidrigen Oeles) und karminative Eigenschaften; in gröfseren Gaben oder auch bei zu reichlichem diätetischen Genusse führt er Magenbrennen, Beängstigung, Gastro- und Enteralgie mit Erbrechen und Durchfall und selbst gastro-enteritische Affektion herbei; äufserlich angewandt gehört er zu den hautröthenden, eine erysipelatöse Entzündung bewirkenden Mitteln; dafs er auch in die Säftemischung übergehe, beweist der specifike Geruch des Harns auf seinen Gebrauch. — Der Knoblauch wurde von älteren Aerzten gegen Lungenverschleimungen, Schleimasthma (Mead), Hydrops (Cullen), Skorbut (Lind), Torpor des Nahrungskanals, Trägheit in der Darmfunktion und Darmverschleimung, so wie gegen Harngries und beginnende Lithiasis empfohlen; ganz vorzüglich erweist er sich gegen Würmer, namentlich Askariden der Kinder, sowohl innerlich als äufserlich (als Milchklystir und Insessus, s. unten) heilsam; äufserlich wird der geschabte Knoblauch und der frisch geprefste Saft als Rubefaciens gebraucht, letzterer auch zu Ohrinjektionen bei rheumatischer Schwerhörigkeit. — Innerlich (der *Succus rec. expressus* zu ʒj-℥ij mit ℔ j heifser Milch und mit Zucker versüfst, des Morgens bei nüchternem Magen tassenweis verbraucht) und äufserlich (als Klystir mit Milch, etwa ℥ij mit ʒvj Milch abgekocht auf 1 Klysma) und zu Insessus (als Knoblauch-Dampfbad an die Hinterbacken des wurmkranken Kindes angebracht).

Radix Asari. Haselwurzel.

Mutterpflanze: *Asarum europaeum* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Dodecandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Aristolochiae.* — Blüthezeit: April und Mai. — Vaterland: Deutschland, in Wäldern. — Die officinelle Wurzel ist strohhalm- bis schreibfederdick, mit Längenwurzeln und vielen dünnen Wurzelfasern, graubraun, innen weifslich, frisch von baldrianähnlichem, stark aromatischem, Niesen erregendem Geruch und scharf-bitterem, widrigem Geschmack.

Bestandtheile nach Gräger: 1) Ein krystallisirbares, ätherisches Oel (Asarin, Haselwurzkampher), von Feneulle und Lassaigne dargestellt, von kampherartigem Geruch und Geschmack, in der warmen Hand wachsartig biegsam, nach Blanchet und Sell bei + 40° schmelzend, bei + 27° erstarrend, in Wasser schwer, in Alkohol leicht löslich, durch Wasser daraus niedergeschlagen, nach Blanchet und Sell aus C_8 H_{11} O_2 zusammengesetzt, in welchem Oel das nauseose Princip zu liegen scheint, während in dem Extraktivstoff das purgirende Princip enthalten ist, indem das Mittel in der Infusion brechenerregend, im Dekokt purgirend wirkt. 2) Ein dem Cytisin ähnlicher Extraktivstoff, gelbbraun, von bitterem und nauseosem Geschmack, in Wasser und Alkohol löslich, durch basisch essigsaures Bleioxyd und Galläpfelaufgufs fällbar. 3) Flüchtiges, durch Asarin verunreinigtes, Oel, gelb, von stark aromatischem Geruch und brennend scharfem Geschmack, in Alkohol löslich. 4) Stärkemehl, Pflanzenschleim und Pflanzeneiweifs, Harz, Gerb- und Citronensäure, so wie mehrere Salze.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man benutzte die Wurzel früher und bisweilen auch noch gegenwärtig als Emetikum und als Reizmittel für das Lymphsystem und die Unterleibsorgane (in torpiden Wassersuchten, Abdominalstasen, Menstruations-Anomalien, Quartanfiebern); in Pulverform zu gr. 1-2 als Excitans, zu ℈β-℈j als Emetikum; oder im Aufgufs (ʒj auf ℥ij, ¼stündlich 1 Efslöffel, als Emetikum) und Absud (ʒij auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel). Aeufserlich als Niesemittel bei heftigem Stockschnupfen.

Coccionella septempunctata. Johanniswürmchen.

Ein zur Ordnung der *Coleoptera* L. gehöriges Insekt, etwa 3 Linien lang, mit schwarzem Körper und gelbrothen, mit 7 schwarzen Flecken bezeichneten Flügeldecken, von eigenthümlichem, unangenehmem Geruch.

Bestandtheile nach Hornung und Bley (Journ. für prakt. Chemie, Bd. 9, S. 122.; Pharmac. Centralbl., 1837, No. 5.): Aetherisches Oel (weifs, von dicklicher Konsistenz), Ameisensäure, Fettöl (roth-, weifs-, citronen- und gummiguttgelbes), Harz (gelbes, phyllochlorähnliches und gelbbraunes), Farbstoff (brauner und gelbbrauner), Osmazom, Eiweifs, thierischer Faserstoff.

Krankheitsformen: Man benutzt die Johanniswürmchen ganz besonders gegen Zahnweh (rheumatisches oder rein nervöses) und selbst gegen Kopf- und Gesichtsschmerz (Sauter). Der zur Erklärung dieser schmerzlindernden Eigenschaft von L. Vogel, Claufsinger und Sauter angenommene Opiumgehalt in diesem Käfer hat sich, der obigen Analyse zufolge, nicht gerechtfertigt, und läfst sich viel schlichter durch die Wirkung des ätherischen Oels und der Ameisensäure erklären. Kältegefühl und vermehrte Speichelabsonderung sind die dem Nachlasse des Zahnschmerzes vorangehenden Symptome, zumal wenn die Käfer unmittelbar an's Zahnfleisch gebracht, oder solches noch mittelst des davon imprägnirten Fingers gerieben wird. Sauter empfiehlt zu diesem Behufe auch eine Tinktur (aus 60-80 im Mörser zerriebenen Johanniswürmchen, mit ℥j *Spirit. Vini rft.* digerirt und kolirt) zu gutt. 20-60 p. d.

Präparate: Die Johanniswürmchen bilden auch einen Bestandtheil des officinellen *Pulvis dentifricius* (s. *Conchae ppt.*).

Flores Violarum. Veilchen.

Mutterpflanze: *Viola odorata* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Violariae.* — Vaterland: Deutschland; in Gärten kultivirt. — Officinel sind die Blumen mit dem 5blättrigen Kelche und der 5blättrigen dunkelblauen Krone. — Boullay fand darin einen dem Emetin analogen brechenerregenden Stoff, Violin, und Ammoniak.

Krankheitsformen: Die Veilchenwurzel, welche vermöge des Violins brechenerregende Eigenschaften besitzt, wurde ehedem zu diesem Behufe bisweilen benutzt, ist jetzt jedoch nicht mehr gebräuchlich.

Präparate: *Syrupus Violarum.* Veilchensyrup: Aus einem Infusum der Blumen bereitet; von schöner blauer (durch Alkalien gegrünter, durch Säuren gerötheter) Farbe.

Cortex Mezerei. Seidelbast. Kellerhals.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Daphne Mezereum* L. Strauch. — Sexualsystem: *Octandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Thymelaeae.* — Blüthezeit: Februar bis April. — Fruchtreife: Juni bis August. — Vaterland: Deutschland, in waldigen, bergigen Gegenden; in Gärten kultivirt. — Phytographie: Stengel 2-4 Fufs, ästig. Rinde aufsen aschgrau, innen gelblichweifs, faserig, bastig, mit gelblichbrauner oder grünlicher Oberhaut. Blätter blafsgrün, umgekehrt eirund-lancettförmig, abfallend. Blüthen vor den Blättern erscheinend, blafsroth, wohlriechend, auf den Spitzen der entblätterten Aeste zu 2-3 sitzend. Kelch rosenroth, 1blättrig, trichterfömig, am Rande 4theilig. Staubgefäfse 8. Frucht eine rothe, kugelige, 1samige, beerenartige Steinfrucht mit zerbrechlicher Schale. Samen braungelblich, ölig, mit einfacher Haut.

Bestandtheile. Nach Gmelin und Bär: 1) Scharfes Harz (dunkelroth, in Alkohol und Aether lösbar). 2) Daphnin (entdeckt von Vauquelin, der es für einen äufserst flüchtigen, anhaltend scharfschmeckenden alkaloïdischen Stoff hält, während die Verfasser es als weifsglänzende, durchscheinende, herb- und bitterschmeckende, weder sauer noch alkalisch reagirende, in heifsem Wasser leicht lösliche Krystalle beschreiben). 3) Braunrother Extraktivstoff, gelbfärbende Materie, süfse Substanz, Wachs, Gummi mit einer animalischen, bei der Destillation viel Ammoniak entwickelnden Substanz, freie Apfelsäure, apfelsaures Kali, Kalk und Bittererde. — Vauquelin hält das Daphnin, Gmelin und Bär ein aus dem scharfen Harz gezogenes scharfes Oel, und Dorly eine dunkelgrüne, den Kanthariden einigermafsen gleichende, butterartige, die Haut stark reizende, in Aether, Alkohol, in fetten und flüchtigen Oelen lösbare Substanz für das eigentliche blasenziehende Princip des Seidelbastes. Die neuerdings angestellten Versuche von Landerer scheinen zu beweisen, dafs der eigenthümliche Scharfstoff des Seidelbastes flüchtig-öliger und saurer Natur ist, jedoch durch das Harz der Rinde sehr hartnäckig zurückgehalten wird (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 18, S. 285.).

Wirkungsweise: Der Seidelbast ist das schärfste Mittel aus dieser Reihe, dessen Wirkung auf die inneren organischen Flächen, zumal auf die häutigen Auskleidungen des digestiven, so wie des harnbildenden und abscheidenden Apparats bei stärkerer Einverleibung in gleicher Weise sich verhält, wie die auf die äufsere Hautfläche, welche der Seidelbast bis zur blasigen und geschwürigen Bildung afficirt. In die Säftemasse aufgenommen wird er als ein so feindlicher Reiz den Harnorganen zur Ausscheidung übergeben, und drückt bei längerer Anwendung den Sekretionsprodukten einen specifiken Geruch auf. Seine Aktion auf das bildende Leben trägt ganz den generischen Karakter aller scharfstoffigen Mittel, welcher eben in überwiegender Bethätigung des Verflüssigungsprocesses (der Sekretion und Egestion) auf Kosten der festbildenden Thätigkeit (organische Krystallisation, Nutrition) besteht. Namentlich sind es die inneren häutigen Ausbreitungen überhaupt, und unter diesen wiederum vorzugsweise die fibrösen (Gelenk- und Knochenhäute, der ligamentöse und tendinöse Apparat), so wie die äufsere Haut und die Harnorgane, worauf er seine ganze Wirksamkeit ausübt — wefshalb der Seidelbast auch in veralteten, mit plastischen Ablagerungen verbundenen und bereits als Dyskrasie auftretenden gichtisch-rheumatischen und syphilitischen Uebeln so erspriefsliche Dienste leistet. In den höheren Wirkungsgraden treten Blasenbildung in der Mund- und Schlundhöhle, Ausscheidungen einer blutigen Darm- und Harnfeuchtigkeit, und mit Geschwürbildung, Erosion der Membranen und brandiger Entartung des Gewebes verbundene Magen-, Darm- und Nierenentzündung hervor.

Krankheitsformen: Obenan steht der Gebrauch des Seidelbastes in der Lustseuche (Hufeland, Jahn; Weikard, s. Formul.), zumal wenn diese bereits die fibrösen Häute ergriffen, mit heftigen nächtlichen Knochenschmerzen, Knochenauftreibungen, Exostosen, tophösen Bildungen verbunden ist, oder durch Quecksilbermifsbrauch exacerbirt; auch Brodie (*Lancet*, 1832.) rühmt denselben aus langer Anwendung bei den hierher gehörigen Formen der syphilitischen Periostitis als eins der vorzüglichsten Heilmittel. Nicht minder wirksam zeigt sich der Seidelbast bei veralteten, vorzugsweise den fibrösen Apparat ergreifenden, mit abnormen Ablagerungen, Gelenksteifigkeit, Kontrakturen und Knotenbildung gepaarten gichtisch-rheumatischen Uebeln (Home). Aeufserlich wird der Seidelbast als vorzügliches Exutorium in allen den Fällen benutzt, wo es darauf ankommt, vermöge einer lang zu unterhaltenden, mit seröser Absonderung verbundenen äufseren Reizung eine innere unterdrückte, oder von edlen Gebilden vikariirend übernommene, normale oder pathologische Sekretion wieder herzustellen, und als Ableitungsmittel eines im Innern des Organismus Statt findenden störenden Krankheitsprocesses, bei innerem luxurirenden Bildungstriebe, Substanzwucherungen, Massenvermehrung, Afterproduktionen, namentlich in der suppurativen und schleimigen Lungensucht, in organischen, mit Massenvermehrung verbundenen Herzkrankheiten, chronischen, schleichenden Entzündungen innerer Organe, chronischen, hartnäckigen, mit allgemeiner Dyskrasie verbundenen Ausschlägen, gichtisch-rheumatischen Lähmungen, rheumatischer Taubheit, Amaurose *ex materie*, skrophulösen, mit grofser Lichtscheu verbundenen Ophthalmien, hartnäckigem Ohrenflufs, und neuerdings gegen die hereditäre Anlage zum Wasserkopf von Hufeland und Sachse sehr gerühmt.

Form: Zum inneren Gebrauch am zweckmäfsigsten der Absud (ʒj-ʒij auf ℥vj Kolat., sub fin. coct. Süfsholzwurzel ʒiij hinzugefügt, mit etwas Aromatischem und einem schleimigen Syrup versetzt, 2-3mal täglich ½-1 Tasse). Aeufserlich: In Substanz als Exutorium (ein etwa 1 Zoll langes, ½ Zoll breites Stück der frischen, oder, falls sie nicht zu haben, der trockenen, und dann in Essig — noch besser in Wasser, indem ersterer dem Seidelbast seine Schärfe entzieht — einige Stunden aufgeweichten, meist dickästigen Rinde wird, nachdem die Haut mittelst eines in Essig getauchten Flanels roth gerieben, gewöhnlich auf die innere Seite des Oberarms, unter der Insertionsstelle des Deltamuskels, mittelst einer Binde oder eines Heftpflasters befestigt, anfangs 2mal täglich, bis zur — meist gegen den 3ten bis 4ten Tag erfolgenden — Separation der Oberhaut, und dann alle 1-2 Tage erneuert, wegen der leicht darnach sich bildenden, bisweilen tief eingreifenden Geschwüre nicht zu lange fortgesetzt oder, falls diefs erforderlich, mit den Applikationsstellen öfter gewechselt, die seröse Absonderung durch Epheu- oder Kohlblätter unterhalten, oder die zu üppige durch Bedeckung der Sekretionsfläche mit Wachstaffent eingeschränkt). Als Streupulver (fein gepülverter Seidelbast auf mit Meerzwiebelessig oder Kantharidentinktur befeuchtete Baumwolle, zur Wiederherstellung des sogenannten „Wundseins“ der Kinder, dessen Unterdrückung bedenkliche Uebel hervorruft; Autenrieth), zu Umschlägen (ʒß auf ℥vj Kolat. abgekocht; gegen Exostosen, Gichtknoten, Krebsgeschwüre; Hill, Pary), Einspritzungen (ein Seidelbastabsud mit ätzender Ammoniakflüssigkeit in die Urethra oder Vagina, zur Hervorrufung unterdrückter Gono- und Leukorrhöen; Schönlein) und Salben (s. Formul.).

Formulare: ℞ *Cort. Mezer.*, *Stipit. Dulcamar.* āā ʒiß, *Rad. Sarsaparill.*, *Rad. Bardan.*, *Rad. Saponar.*, *Lign. Quass.* āā ʒiij. Conc. M. f. Spec. DS. Mit 3-4 ℔ Wasser langsam zu kochen und tassenweis zu verbrauchen (Weikard's Species gegen hartnäckige syphilitische Uebel). — ℞ *Cort. Mezer.* ʒij, *Rad. Caric. arenar.* ʒvj, *Rad. Rub.*, *Stipit. Dulcamar.* āā ℥ß, *Rad. Liquirit.*, *Sem. Anisi* āā ʒij. C. C. M. f. Spec. DS. Mit 3 ℔ Wasser bis auf 2 ℔ einzukochen und täglich zu verbrauchen (von Walch gegen nächtliche Knochenschmerzen, Knochengeschwülste, Knochenauswüchse und als Unterstützungsmittel beim Quecksilbergebrauch empfohlen). — ℞ *Cort. Mezer.*, *Rad. Alth.* āā ʒij. Conc. MS. Mit einer Kanne Wasser 2 Finger breit einzukochen und täglich zu verbrauchen (von Hufeland gegen nächtliche Knochenschmerzen und von Brodie gegen *Periostitis syphilitica* als specifisch wirksam gerühmt). — ℞ *Cort. Mezer.*, *Rad. Liquirit.* āā ʒij, *Rad. Sarsaparill.*, *Stipit. Dulcamar.* āā ʒiij. Conc. M. f. Spec. S. 4 gehäufte Efslöffel mit 2 ℔ Wasser auf die Hälfte eingekocht und davon täglich einige Gläser zu verbrauchen (das Mollwitz'sche Dekokt gegen Knochengeschwüre). — ℞ *Extr. spirit. cort. Mezer.* ʒj, solve in *Alcohol. Vini* ʒj, adde *Adip. suill.* ℥ix, *Cer. alb.* ℥j. Leni calore et continuo agitando misce usque ad perfect. Alcohol. evaporationem; tunc cola et serva (Hufeland's Zugsalbe zum Offenhalten künstlicher Geschwüre, zumal wenn Kanthariden leicht Harnbeschwerden veranlassen; Lugol und Guibourt rühmen eine ähnlich bereitete Seidelbastsalbe als blasenziehendes Mittel).

Resina et Lignum Guajaci.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Guajacum officinale* L. Baum.
Sexualsystem: *Decandria Monogynia*.
Natürliche Ordnung: *Rutaceae* Juss., *Zygophylleae* Rob. Brown.
Vaterland: Westindien, zumal Jamaika, Hispaniola und St. Thomas.
Phytographie: Aeste gabelförmig-ausgebreitet, gegliedert. Rinde aufsen dunkelgrün, bläulichgrau und gelbgefleckt, rissig; innen gelblichgrau, harzig. Holz grünlichgrau (im Bruche blässer), schwer, dicht, fest, harzig. Blätter gesporнt-gefiedert; Fiederblättchen hellgrün, 1- oder 3paarig, elliptisch. Blüthen bläulich, gestielt, auf der Spitze der Zweige büschelförmig (zu 6-10) vereinigt. Kelch 5blättrig, grünlich. Blumenkrone blau, 5blättrig. Staubgefäfse 10. Frucht (nach Hayne) eine bräunliche, umgekehrt-herzförmige, 2fächrige, etwas fleischige, 2samige Kapsel. Samen rothbraun.
Officinel sind: Die Rinde (*Cortex Guajaci*), fest und schwer, gelb- oder rothbraun, gestreift, mit brauner starker Borke und dünner, grauschwärzlich gefleckter, krystallisch glänzender Brustlage, von scharf-kratzendem und bitterlichem Geschmack, mit einem von dem des Holzes verschiedenen und nur wenig wirksamen Harze begabt; das Holz (*Lignum Guajaci*), schwerer als Wasser, von unangenehm aromatischem Geruch und scharfbalsamischem Geschmack; in den Officinen sind meist nur die gelblichen, blaugrünlich gefleckten Raspelspähne (*Rasura ligni Guajaci*) anzutreffen; das Harz (*Resina Guajaci nativa*), der von selbst oder durch Einschnitte ausfliefsende und an der Luft erhärtete Saft, gelbbraungrünlich, an den Kanten durchscheinend, auf dem Bruch muschlig-glänzend, bläulichgrün oder rothbräunlich und weifsgefleckt, spröde, zwischen den Fingern nicht erweichbar, leicht pulverisirbar, Pulver graulichweifs, an der Luft grünlich werdend; specif. Gewicht nach Brande = 1,228, nach Pfaff = 1,205; auf Kohlen gestreut von eigenthümlichem balsamischen Geruch und süfslich-bitterem, scharf-kratzendem Geschmack; in Alkohol löslich — Schwefelsäure bewirkt in der Lösung einen grünlichen, Salpeter einen grauen Niederschlag —, weniger in Aether, ätherischen und fetten Oelen, wohl aber in Kalien (in Aetzkali sehr schnell mit roth- oder grünlichbrauner Farbe) lösbar. Eine karakteristische Eigenschaft dieses Harzes ist es, sich an der Luft, durch Einwirkung des Sauerstoffes der Atmosphäre — nach Brande und Wollaston —, grün zu färben, und diese leichte Säurungsfähigkeit und verschiedenartige Farbenwandlung — durch Salpetersäure geht es vom Blauen, Grünen, Gelben endlich in's Rothbraune über, durch Absorbtion des Sauerstoffes genannter Säure —, was auf verschiedene Oxydationsstufen hindeutet, welche Oxyde nach Pfaff gleichsam die Rolle von Metalloxyden im Pflanzenreiche spielen —, verbunden mit der zweiten Eigenthümlichkeit, dafs sich aus der durch koncentrirte Salpetersäure bewirkten Auflösung viel Kleesäure krystallisirt, unterscheiden das Guajakharz von allen anderen Harzen, wefshalb Brande es nicht hierzu rechnet, sondern als Extraktharz bezeichnet. Nach Taddei soll der Kleber, beim Zusammenreiben mit dem Guajakpulver, und nach Planche die frischen Säfte der Engel-, Kletten-, Seifen-, Zeitlosen-, Althä-, Süfsholz-, Alantwurzel, ferner die von Taraxakum, Fumaria und Armoracia, so wie der arabische Gummi, jedoch nur der mit kaltem Wasser abgemachte, nicht aber der in warmem Wasser gelöste (zumal beim Zutritt der Luft) das Guajakpulver bläuen; auch Milch, Mehl, Pflanzenleim werden durch Guajakharz blau gefärbt.
Eine etwaige Verfälschung des Guajakharzes mit Kolophonium läfst sich leicht dadurch erkennen, dafs ersteres in Aetzkaliflüssigkeit sich klar aufklärt, letzteres so lange eine trübe Lösung bildet, als noch Kaliüberschufs vorhanden ist.

Bestandtheile.

Des Holzes nach Trommsdorff:
1) Guajakharz (mit dem im Handel vorkommenden natürlichen Guajakharze übereinstimmend).
2) Eigenthümlicher, bitterer, kratzender Extraktivstoff (durch Säuren gefällt).
3) Schleimiger Extraktivstoff mit apfelsaurem Kalk.
4) Hartharz.

Nach Trommsdorff enthält die Rinde weit weniger harzige Theile (in 1000 Th. 23 Th. Harz, während das Holz in gleichen Theilen 260 Th. enthält; auch ist das Rindenharz von dem des Holzes völlig verschieden) und weniger kratzenden Extraktivstoff, hingegen viel Gummi und ein eigentliches, gelbfärbendes Princip, wefshalb letztere sich weit eher zur Abkochung eignet. — Trommsdorff bezeichnet eine in der Rinde und im Holze des Guajak gefundene bräunlichgelbe, feste, geruchlose, sehr kratzende, indifferente Substanz als Guajacin. Sie ist in Heifswasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich. Righini will im Guajakholz eine eigene, der Benzoësäure ähnliche, jedoch von ihr verschiedene Säure, die Guajaksäure, entdeckt haben. Die Gegenwart von Benzoësäure im Guajakholz ist nach den neuesten Untersuchungen von F. Jahn (Archiv d. Pharmac., 1840, Bd. 23.) gewifs, wenngleich schwer darstellbar; dahingegen konnte er die Guajaksäure Righini's nicht erhalten, und die von Landerer gefundene ergab sich als Guajakharz.

Das reine Guajakharz selbst zerfällt nach Unverdorben hinsichts seiner Bestandtheile in zwei Arten, von denen die eine in wäfsrigem Ammoniak löslich ist, die andere gröfsere sich damit zu einer theerigen Materie vereinigt, eine Verbindung, die erst in 6000 Th. Wasser löslich wird.

Landerer fand in einer durch Digestion an der Sonne bereiteten Guajakholztinktur auf dem Boden des Gefäfses Anhäufungen von kleinen nadelförmigen, zarten, geruchlosen, bitterlich-scharf-, fast brennend und dabei gewürzhaft schmeckenden Krystallen, welche über der Flamme schmolzen und sich unter Verbreitung eines aromatischen Geruches vollständig sublimirten, durch Reiben momentan leuchteten, Lackmus rötheten, in Wasser, kaltem Alkohol und Aether unlöslich, in kochendem Alkohol aber löslich waren und beim Erkalten als weifse Krystallanhäufungen wieder ausschieden; durch Salpetersäure grün gefärbt.

Wirkungsweise.

Das Guajakharz steht zwischen den balsamischen (zumal den Harzen) und scharfen Mitteln in der Mitte. Wiewohl nämlich den generischen Karakter der letzteren in der Zurückdrängung der bildenden Thätigkeit und egoistischen Hervorhebung des Verflüssigungsprocesses offenbarend, vermag das Guajakharz doch andererseits die innere Metamorphose der von ihm in Anspruch genommenen vegetativen Gebilde, wohin namentlich die sero-fibrösen Auskleidungen, die sehnigen Ausbreitungen, die äufsere Haut und das Lymph- und Drüsensystem gehören, nicht nur in funktioneller Beziehung energisch zu bethätigen, sondern auch in qualitativer Hinsicht eigenthümlich umzustimmen, die krankhaften Mischungsverhältnisse zu verbessern und somit sich zu einem specifischen Mittel in den hierhergehörigen, mit Anomalien im Ab- und Ausscheidungsprocesse verbundenen Krankheitszuständen zu gestalten. In gleicher Weise, wenngleich minder kräftig, wirkt es auf die schleimigen Auskleidungen, steigert ihren Ton, beschränkt und zügelt dadurch die auf Schwäche basirte zu reichliche Absonderung, und regelt die pervers gewordene, der Art nach von der Norm abweichende; macht das dünnflüssige, seröse Sekretionsprodukt konsistenter, balsamischer. In mäfsigen Gaben bethätigt das Guajakharz gelinde den Akt der Sekretion, Resorbtion und Egestion, eine Wirkung, die sich in den gesteigerten Thätigkeitsäufserungen des Haut-, Harn- und Darmorgans kundgibt. Auf die Unterleibs- und Beckengefäfse wirkt es erhitzend, den Hämorrhoidal- und Menstrualflufs fördernd; in gröfseren Gaben in Art der in stärkerer Gabe angewandten Akrien (Brennen und Kratzen im Halse, Magen- und Darmschmerzen, Erbrechen und Purgiren veranlassend), bewirkt Blutandrang nach den drei Haupthöhlen, steigert die natürliche Wärme, macht den Puls voller, frequenter und bringt merkliche Aufregungen im Gefäfssysteme, so wie mannigfache Nervenzufälle hervor, und greift mit der Länge der Zeit den Verdauungsprocefs bedeutend an (J. A. Schmidt). Am besten verträgt es sich mit torpidem, weit weniger mit plethorischem Habitus, straffer und trockener Faser; bewirkt es flüssige Stühle, Leibschneiden, so stelle man es ein; dahingegen sind die breiigen Sedes gemeinhin ein Zeichen seiner guten Wirkung.
Besondere Relation: Zum serofibrösen System, den drüsigen Gebilden und den Schleimhäuten.
Kontraindikation: Entzündliche Diathese, merkliche Fieberregungen, Gefäfserethism, aktive Blutungen, gastrisch-biliöse Unreinigkeiten, excessive Reizbarkeit der Digestionsorgane.
Die scharfstoffige Wirkung des Guajakholzes wird durch seinen reichen Gehalt an schleimigem Extraktivstoff und Gummi bedeutend gemildert und gewissermafsen eingehüllt. Vorzugsweise bethätigt es die Harn- und Hautabsonderung.

Guajakharz; Guajak- (Pocken- od. Franzosen-) Holz.

Krankheitsformen.

1) Gicht (Quarin, Stoll, P. Frank, Berends, Seiler), eins der heilkräftigsten Mittel, besonders dann, wenn das Uebel sich schon längere Zeit fixirt, bereits krankhafte Abscheidungen gebildet, als Gichtdyskrasie erscheint, nichts Febrilisches vorhanden, vielmehr die ganze Form den torpiden Karakter offenbart. Während Akonit durch seine primäre excitirende, die krankhafte Thätigkeit umstimmende Einwirkung auf das der organischen Produktion vorstehende Nervensystem, und mittelst desselben auf die vegetativen Funktionen, also auf direktem Wege seine treffliche Heilkraft in ähnlichen Fällen entfaltet, geschieht diefs von Seiten des Guajakharzes zunächst durch eine specifike (qualitative) Einwirkung auf den plastischen Akt, auf die organische Metamorphose selbst, zumal in dem fibrösen Systeme, dem gewöhnlichsten Sitze der Gicht, durch Umänderung, Verbesserung der krankhaften Mischungsverhältnisse, also auf indirektem, recht eigentlich zweitem Wege, woher denn auch die Verbindung beider Mittel erfahrungsgemäfs von ausgezeichnetem Nutzen ist. Im Gichtanfalle selbst, überhaupt bei Zeichen von stärkeren allgemeinen Reaktionen pafst es nicht, wohl aber nach Beendigung des Paroxysm, zur Bethätigung und Vervollständigung der Krise; Hufeland empfahl das Guajakharz auch gegen die konstitutionäre Gicht

2) Rheumatism, in den verschiedenartigsten Formen, schon chronisch, mit krankhaften örtlichen Metamorphosen und heftigen Gelenkschmerzen, oder bereits als rheumatische Dyskrasie sich darbietend.

3) Blennorrhöen, zumal der Athmungs-, Geschlechts- und Harnorgane, wenn gichtisch-rheumatische, syphilitische, herpetische oder psorische Ursachen zu beschuldigen, bei hartnäckiger Lungenblennorrhöe, im Schleimasthma und selbst in der Schleimschwindsucht.

4) Anomalien in der Hämorrhoidal- und Menstrualabscheidung (Dewees, s. Formul.; Macleod, Jewel, Chapman, Rust), auf Atonie der Hämorrhoidal- oder Uteringefäfse beruhend, wenn der Goldaderflufs wegen Mangel an Energie der ersteren nicht zu Stande kommt, oder nur etwas scharfen Schleim producirt, und dann mannigfache schmerzhafte Beschwerden veranlafst (mit Schwefel und Weinsteinrahm).

5) Chronische Hautausschläge, mit gichtisch-rheumatischer und skrophulöser Grundlage.

6) Syphilis, veraltete, mit Affektion der fibrösen Membranen, Knochenauftreibungen, Gelenkanschwellungen verbunden, als Beihilfsmittel der Merkurialkur, doch minder wirksam als Guajakholz.

7) Skrophulosis, zumal in der exanthematischen, geschwürigen und dyskratischen Form sich darbietend, mit Antimonial- und Merkurialpräparaten, Schwefel, Bittersüfs (Gölis).

8) Krankheiten des Lymph-Drüsensystems, zunächst der Unterleibsorgane, bei Verstopfung der Gekrösdrüsen, Verschleimungen der Verdauungsorgane; rheumatische Gelbsucht (Schneider, Kunzmann), auf Gichtleiden beruhende Hydrosen (Richter).

9) Neurosen, mannigfacher Art, wenn gichtische Momente im Spiele sind, vor Allem bei der darauf häufig beruhenden *Angina pectoris* (Elsner, Double, Berger), gegen rheumatische Prosopalgie (Murray, Jahn) und rheumatische Kardialgie (Hérisson empfahl hier besonders die *Tinct. Guajaci ammoniat.* zu ʒij mit *Tinct. Hyoscyam.* ʒj, Morgens und Abends 24-30 Tropfen), mit Stinkasand, Opium, Digitalis, Kirschlorbeerwasser; ferner bei aus dieser Ursache entstandenen Amaurosen, Verlust des Gehörs, Anfällen von Schwindel, von Schlagflufs, Lähmungen (Kämpf, Hufeland). In neuester Zeit wird es als vorzüglich heilkräftig gegen Fettsucht empfohlen (Hedenus, Schmalz; von Letzterem mit Senega, weinsaurem Kali oder Sennesblättern und Zucker zu gleichen Theilen).

Das Guajakholz, bereits seit dem Anfange des 16ten Jahrhunderts, und namentlich durch Ulrich von Hutten, als eins der vorzüglichsten antisyphilitischen Heilmittel gerühmt, wird meist: 1) gegen veraltete syphilitische Uebel, zumal wenn das Syphiloïd in Form von Hautausschlägen sich darstellt, theils als Adjuvans der Merkurialkur, theils zur Beseitigung der nachtheiligen Einwirkungen der schärferen Quecksilberpräparate auf den Organismus, durch Hervorrufung einer stärkeren Diaphorese; und 2) in veralteten gichtisch-rheumatischen Leiden und chronischen (herpetischen, psorischen, skrophulösen) Hautausschlägen mit anderen, die Hautfunktion energisch bethätigenden und gleichzeitig die krankhafte Mischung der Säfte verbessernden Mitteln (Sarsaparille, Klettenwurzel, Bittersüfs, Seidelbast) mit Erfolg benutzt.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Des Harzes:

1) *Tinctura resinae Guajaci:* Grünbraun.

2) *Tinctura resinae Guajaci ammoniata s. volatilis:* Guajakharz (℥j) auf *Liq. Ammon. vinos.* (℥vj); sehr erhitzend.

3) *Sapo guajacinus* (Pillenkonsistenz): Gepülvertes Guajakharz mit *Liq. Ammon. caust.*; grünbraun; vom Geruch und Geschmack des Harzes; Auflösung in Wasser gebräunt, klar; man meide dabei Kalk, Gerbsäure, Metallsalze, Säuren.

Des Holzes:

1) *Species ad Decoctum Lignorum:* Guajakholz (℔ ij), Bardana, Saponaria (āā ℔ j), *Rad. Liquirit.* und *Lign. Sassafras* (āā ℔ ½); vorzüglich als Adjuvans der merkuriellen Kur in der Abkochung benutzt (etwa ℥ij auf 1 Quart Wasser).

2) *Extractum ligni Guajaci* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz.

3) *Resina ligni Guajaci:* Beide Präparate, so wie

4) *Tinctura ligni Guajaci*, wenig gebraucht.

Gabe. Das Harz zu gr. 5-15. Die einfache Tinktur zu gutt. 30-40, einigemal täglich; die *ammoniata* zu gutt. 20-30, 3-4mal täglich mit etwas Schleimigem, gern in Verbindung mit *Extr.* oder *Tinct. Aconit.*, etwa *Extr. Aconit.* ʒβ, *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒij, *Liq. Sapon. stibiat*, *Vin. sem. Colchic.* āā ℥β, 3mal täglich zu 20-30 Tropfen; bei sehr torpider Gicht. Die Seife zu ℈β-℈j; etwa ℥β mit der Hälfte *Sapo medicat.* zu Pillen gemacht, 3mal täglich 6 Stück. — Das Holz, geraspelt (*Lign. Guajac. raspat.*), in einer Abkockung (℥ij mit ℔ iij auf ℔ j, tassenweis) oder als sogenanntes Digestionsdekokt (man übergiefst es mit heissem Wasser, läfst es 1 Stunde ziehen und kocht es dann zur Hälfte ein; sub fin. coction. Süfsholzwurzel und endlich schleimigen Syrup und etwas Aromatisches zugesetzt; ℞ *Lign. Guajac.* ℥iij, *Passul.* ℥ij, coque c. *Aq. fervid.* ℥x ad Colat. ℥v, sub fin. coction. addendo *Rad. Liquirit.*, *Lign. Sassafras* āā ℥j. MDS. Tagüber zu verbrauchen; *Decoct. Guajac. comp. Pharm. Edinburg.*; gegen chronische Hautausschläge und inveterirte syphilitische und arthritische Affektionen).

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Bissen, Latwerge (Guajakharz ʒij, Schwefel ℥β, gepülverter Ingwer ʒj, Honig ℥ij zur Latwerge gemacht, 4mal tägl. 1 Theelöffel), Emulsion (mit Eigelb oder Gummischleim).

Verbindungen, s. Formulare.

Formulare.

℞ *Resin. Guajac. nativ.* ʒij, *Tart. dep.* ℥β, *Sacchar. alb.* ʒvj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (Berends Guajakpulver, gegen Gichtbeschwerden mit Unterleibsstockung).

℞ *Resin. Guajac. nativ.* ʒβ, *Hydrarg. stibiat.-sulphur.*, *Magnes. carbon.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends ½ Pulver (Hufeland's *Pulvis purificans*, gegen Skrophulosis und chronische Hautausschläge).

℞ *Resin. Guajac. nativ. pulv.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā ʒβ, *Hydrarg. muriat. mit.* ℈β, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. gr. iij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 3-4 Stück; dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Tinct. Guajac. ammoniat.* ℥j, *Camphor.* ℈j. MDS. 3mal täglich damit einzureiben (Hildenbrand's Verfahren bei schmerzhaften rheumat. Gelenkaffektionen).

℞ *Resin. Guajac. nativ. pulv.* ʒij, *Stib. sulphurat. nigr.* ʒiβ, *Sapon. medic. pulv.* ʒj, *Extr. Cardui benedict.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. 3mal täglich 8-10 Stück (Quarin's Gichtpillen).

℞ *Resin. Guajac. nativ.* ʒij, *Gummi Mimos.* ʒiij; tere affundendo sensim *Aq. commun.* ℥vij, solve *Extr. Dulcamar.* ʒiij, adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Berends, gegen veraltete gichtisch-rheumatische Uebel).

℞ *Resin. Guajac. nativ. pulv.* ℥viij, *Kali carbon. dep.* ʒiij, *Sem. Amomi pulv.* ℥ij, *Alcohol. dilut.* ℔ ij. Digere, filtra et cola; Colatur. ℥viij adde *Liq. Ammon. caust.* ʒj. DS. Theelöffelweis mit Madera zu nehmen (Dewees Mixtur gegen Amenorrhöe).

℞ *Resin. Guajac. nativ.* ℥β, *Spirit. Sacchar. optim.* ℔ j. Digere leni calore vase bene clauso per dies octo. Colat. DS. 2mal täglich 1-2 Theelöffel (Emerigon's *Specificum antipodagricum*).

℞ *Tinct. Guajac. ammon.* ʒij, *Tinct. kalin.* ℥β, *Tinct. Opii spl.* ʒβ. DS. 3mal täglich 10 bis 20 Tropfen (Graefe's *Tinctura antarthritica*).

℞ *Tinct. Guajac. ammon.*, *Liq. Ammon. succin.* āā ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒβ. MDS. 3mal täglich 15-20 Tropfen (Krukenberg, gegen rheumatisches Zahnweh).

Folia Diosmae crenatae. Bukkublätter.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Diosma crenata* L. Strauch. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Rutaceae; Tribus: Diosmeae.* — Vaterland: Vorgebirge der guten Hoffnung; in Europa kultivirt. — Therapeutisch benutzt werden die (nicht officinellen) Blätter: 1-1½ Zoll lang, ¼-½ Zoll breit, eiförmig, kurzgestielt, am Ende stumpf mit vorstehenden Mittelnerven und 2-3 schwachen Adern auf jeder Seite, am Rande feingezähnt; im getrockneten Zustande leicht zerbrechlich, auf der Oberseite gesättigt grün, auf der Unterseite blafs-, fast gelblichgrün, mit zahlreichen, gegen das Licht gehalten durchsichtigen, kleinen, drüsigen Punkten; Geruch durchdringend, eigenthümlich, aromatisch und zugleich bockartig (Link), Geschmack unangenehm aromatisch, etwas stechend, pfeffermünzartig (Buchner). — Es gibt im Handel 2 Sorten Bukkublätter: eine mit kleineren und breiteren Blättern (von *Diosma crenata* L.) und eine zweite mit längeren und schmäleren Blättern (von *Diosma serratifolia* Willd., oder vielmehr, nach der neueren Bestimmung von Wahlenberg, Archiv d. Pharmac., 1835, Bd. 14., von *Empleurum serrulatum* Aïton).

Bestandtheile nach Cadet de Gassicourt: Aetherisches Oel, Extraktivstoff, Gummi, Harz, Chlorophyll; die neuere Analyse von Brandes ergab: Diosmin (eine eigenthümliche, in chemischer Hinsicht dem Bryonin, Kathartin und Kolocynthin verwandte, sehr zähe und klebrige, in Fäden ziehbare, dem Perubalsam ähnliche, bitter und stechend schmeckende Substanz), ätherisches Oel von gelbgrünlicher und Halbharz von dunkelbrauner Farbe.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Wirkung der Bukkublätter scheint vorzüglich in dem Diosmin und ätherischen Oele zu liegen, wodurch dieselben zunächst sich zu einem erregenden, gefäfsexcitirenden Mittel gestalten (Bardili sah davon vermehrte Wärme, frequenteren Puls und verstärkte Hautausdünstung); nächstdem wirken sie, vermöge dieses ätherisch-öligen und des dem Kolocynthin ähnlichen Princips, sehr bethätigend auf die Harn- und Sexualorgane (der reichlich secernirte Urin sedimentirt stark und offenbart einen eigenen aromatischen Geruch — ein Beweis von dem Uebertritt des Mittels in die Säftemischung und seiner Ausscheidung durch die Nieren, auf die es nun reizend einwirkt, dadurch ihre Funktion steigert und Diurese herbeiführt). — Man benutzt die Bukkublätter ganz besonders in Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, wenn Atonie der diese Gebilde nach Innen auskleidenden Schleimhaut vorhanden, dadurch theils quantitativ vermehrte, theils qualitativ veränderte Absonderungen daselbst Statt finden, namentlich bei veralteten Nieren-, Blasen- und Mutterkatarrhen, Gono- und Leukorrhöen (Johnson, Jackson, Reece, Gorritsma, Dowall, Jefferey, Vrolik, Tilesius, Ziegler, Clarus, Autenrieth), Harnverhaltung in Folge von lähmungsartiger Schwäche der Blase, bei chronischen Anschwellungen der Vorsteherdrüse, mukösen Blasenvereiterungen, in die purulente Form übergehend (also da, wo Perubalsam pafst), passiven Hämaturien und Metrorrhagien (Lechler), gegen Hydrosen, besonders in dem Falle, wo die Schleimhaut der Harnorgane selbst betheiligt ist, sonst auch als gutes Beihilfsmittel mit anderen diuretischen Substanzen; Jackson empfiehlt das Mittel auch gegen veraltete Rheumatismen und die Rigaer Aerzte ganz besonders gegen exotische Cholera.

Gabe und Form: Man gibt die Bukkublätter am zweckmäfsigsten im Aufgusse (welcher den flüchtigen — ätherisch-öligen — Bestandtheil derselben aufschliefst, während der Absud mehr das Diosmin aufgeschlossen enthält), etwa ℥ß-℥j zur Kolat. von ℥vj-℥viij, 2stündlich 1 Efslöffel. Brandes empfiehlt eine Diosma-Tinktur und besonders einen Diosma-Wein (1 Th. Blätter mit 8-10 Th. Wein).

Formulare: ℞ *Fol. Diosmae crenatae*, *Fol. Uvae Ursi* āā ℥ß, *Aq. fervid.* ℥viij, digere leni calore vase clauso per hor. ½; Colatur. adde *Syrup. Seneg.* ℥ß. MDS. 2stündlich 1-2 Efslöffel (Clarus, gegen Blennorrhöe, Atonie und Lähmung der Harnblase).

Folia Lobeliae inflatae. Aufgeblasene Lobelie.

Mutterpflanze: *Lobelia inflata* L. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Lobeliaceae.* — Vaterland: Nordamerika (Virginien, Kanada). — Die (nicht officinellen) Blätter sind 1 Zoll lang und verhältnifsmäfsig breit, eirundlänglich, am Rande gekerbt, von scharfem und nauseosem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Lobelin (das wirksame Princip der Pflanze, von Colhoun hergestellt), eine weiche, fast flüssige, Berzelius Nikotin ähnliche Masse, von stark reizendem Geschmack, in Alkohol sehr leicht, in Aether fast gar nicht löslich, mit den Säuren (Lobelin-) Salze bildend (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Sept.).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Vorwiegend ist in diesem — von amerikanischen Aerzten neuerdings in Anregung gebrachten — Mittel die Schärfe ausgebildet, welche sich in dem Lobelin koncentrirt; einige Zeit im Munde gehalten bewirken die Blätter schon Kratzen im Halse, Uebelkeit und Erbrechen, welches auch bei der inneren Anwendung derselben in kleineren Gaben (zu gr. 10-20) eintritt, wobei gleichzeitig die Hautthätigkeit bedeutend gesteigert wird; in refrakten Dosen (zu gr. 4-8) sollen sie besonders auf die Nerven und Schleimhaut der Respirationsgebilde einwirken, expektoriren, einen obwaltenden Krampfzustand im Bereiche der Lungen-Magennerven heben; in grofsen Gaben hingegen neben den scharf-reizenden Wirkungen (wozu leicht heftige Kolikschmerzen und Durchfälle sich gesellen) auch narkotische (wie Benommenheit des Hauptes mit Schwindel, Gliederzittern, grofser Schwäche) hervorrufen — Grund genug, um mit ihrem Gebrauche vorsichtig zu sein. — Englische und französische Aerzte benutzten sie häufig als Brechmittel, bis Cutter sie an sich selbst gegen Engbrüstigkeit (Asthma) als eins der ausgezeichnetsten, mit specifischer Heilkraft einwirkenden Mittel erprobte und Barton, Andrews, Whitlaw, Elliotson, Bower, Reece, Sigmond, Behrend, Werneck in dieses Lob einstimmten. Nach Elliotson (*The London medic. and surg. Journ.*, 1833, Jan.) zeigt das Mittel, in Form der Tinktur (s. unten) angewandt, gegen rein nervöses Asthma (Krampfasthma) eine „fast zauberartige" Wirkung, und zwar schon 10-12 Minuten nach dem Einnehmen; allein auch in den Fällen, wo das Uebel von organischen Fehlern der Lunge, des Herzens oder der Leber abhing, erwies es sich ihm als ein vorzügliches Linderungsmittel, und Behrend (Medic. Centralzeit., 1835, No. 42.), welcher die Tinktur der Lobelia zu gutt. 10 alle 20-30 Minuten während des Krampfanfalles gab, stimmt damit völlig überein; es scheint ihm das Mittel einige Eigenschaften der Digitalis, der Blausäure, mit der diaphoretischen, auf den Lungen-Magennerven einwirkenden der Ipekakuanha zu verbinden; auch Sigmond hält dasselbe für eine werthvolle Bereicherung des Heilmittelschatzes und wandte es namentlich mit dem besten Erfolg gegen den Krampfhusten und die Beängstigung der Phthisiker, so wie Andrews gegen *Angina pectoris* und Keichhusten, Clarus und Radius aber als brustschleimlösendes Mittel bei chronischen Katarrhen und Lungenblennorrhöen an, wo es auch Brown sehr lobt.

Präparate: *Tinctura Lobeliae* (nach der amerikanischen Pharmakopöe durch 10tägige Digestion von ℥ij Lobelia mit 1 Oktarium Alkohol bereitet).

Gabe und Form: Man verordnet die Blätter in Substanz zu gr. 1-3, einigemal tagüber, in Pulver und pulveraufnehmenden Formen. Die Tinktur zu gutt. 10-20-40, einigemal täglich (Cutter, Barton, Andrews). Reece und Brown empfehlen eine ätherische Tinktur als eine der wirksamsten Zubereitungen (theelöffelweis während des asthmatischen Anfalls zu nehmen).

Formulare: ℞ *Tinct. Lobeliae inflatae* ʒij. DS. Während des Anfalls alle 20-30 Minuten 10 Tropfen (von Behrend bei asthmatischen Affektionen überaus wirksam befunden; Med. Centralzeit., 1835, No. 42.). — ℞ *Tinct. Lobeliae inflatae* ʒij. DS. 2stündlich 30-40 Tropfen (von Cutter, Andrews, Barton, Whitlaw, Elliotson, Brown und Sigmond ebendaselbst als fast specifisch wirksam gerühmt). — ℞ *Tinct. Lobeliae inflatae* ʒj, *Decoct. Alth.* ℥vj. MDS. Umgeschüttelt 2-3stündlich 1 Efslöffel (von Clarus, Radius und Brown als auswurfförderndes Mittel bei chronischen Katarrhen und Lungenblennorrhöen bewährt gefunden).

Radix Sanguinariae canadensis. Kanad. Blutwurzel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Sanguinaria canadensis* L. — Sexualsystem: *Polyandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Papaveraceae.* — Vaterland: Nordamerika, zumal auf Kanada. — Benutzt wird die (nicht officinelle) Wurzel, welche im Handel in gewundenen, fast cylindrischen, 1-3 Zoll langen, ¼-½ Zoll dikken Stücken vorkommt; aufsen runzlig oder geringelt, dunkelbraun oder schwarz, innen weifs- und rothpunktirt; von unmerklichem Geruch, brennend scharfem, schwach bitterlichem Geschmack; beim Kauen den Speichel röthend.

Bestandtheile nach Bieglow: Bitteres Scharfharz, von dunkelorangegelber Färbung, ein scharfes und bitteres Princip, Satzmehl, Holzfaser. Dann entdeckte darin ein eigenes Alkaloïd, das Sanguinarin; es erscheint perlweifs, an der Luft gelb werdend, besitzt einen scharfen und bitterlichen Geschmack, ist in Wasser gar nicht, wohl aber in Alkohol und Aether löslich, reagirt deutlich alkalisch (bräunt das Kurkumapapier) und bildet mit Säuren rothe Verbindungen (Sanguinarinsalze).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die eigenthümliche Wirkung dieses, in neuerer Zeit häufig benutzten Mittels ist noch durch keine hinlänglichen Versuche und Beobachtungen festgestellt. Barton bringt die Blutwurzel mit dem Stramonium, Smith mit der Digitalis in Parallele. Zu gr. 8-10 erregt sie Erbrechen, welches sich bei gröfseren Gaben bedeutend steigert; im gepülverten Zustande in die Nase gebracht, ruft sie heftiges Niesen und vermehrte Thränen- und Speichelabsonderung hervor (Chapman, Smith). In kleineren Gaben (zu gr. 1-3, und die daraus bereitete Tinktur zu gutt. 12) wirkt sie diaphoretisch (Dexter). Offenbar scheint die scharfstoffige Einwirkung die vorherrschende zu sein und das Mittel sich einigermafsen der Ipekakuanha anzuschliefsen, mit der es auch die krampfstillende Eigenschaft theilt, ganz besonders, wenn sich im arteriellen Gefäfssysteme selbst eine solche krampfhafte, erethistische Reizung, zumal in den Respirations- und weiblichen Sexualorganen, ausspricht. Die Puls herabstimmende Wirkung, welche wir auch bei mehreren anderen, mit einem scharfen Principe begabten Heilmitteln (wie bei Scilla, Kolchikum, Senega) wahrnehmen, verleitete Smith, die kanadische Blutwurzel der Digitalis anzureihen. Das meiste Lob erwarb sie sich im Kroup, wo sie von Ives, Tullius, Andrews und Hoadly mit ausgezeichnetem und rasch eintretendem Erfolge benutzt wurde. Nach Andrews leistete sie vorzüglich dann sehr rasche Hilfe, wenn sie Erbrechen und Schweifs hervorrief, und hält derselbe namentlich die diaphoretische Wirkung für das Hauptbedingnifs zur Heilung des Uebels. Dabei soll ihre brechenerregende Eigenschaft (wie uns scheint, die Hauptsache) das Besondere haben, dafs der Kranke gleichzeitig, vermöge des eigenthümlichen Reizes, welchen das Mittel in den Schlingorganen erregt, auch zum Husten genöthigt wird, so dafs durch die vereinte Wirkung des Hustens und Würgens der in den Luftwegen stockende Schleim weit besser als durch jedes andere Brechmittel entfernt werde (Salzburger medic. Zeit., 1830, Bd. 1, S. 320.). Auch Ives und Tullius rühmen das Mittel im Absude, und zwar gleich beim Beginn der Kroupaffektion so lange gereicht, bis Erbrechen folgt, und wollen dadurch die Krankheit in ihrer fernweiteren Entwickelung koupirt haben. Zollikofer leistete die aus der Wurzel bereitete Tinktur, 3stündlich zu gutt. 30 so lange fortgereicht, bis gelindes Magenbrennen empfunden wird, gegen akute Rheumatismen treffliche Dienste, indem das Mittel selbst dann noch sich heilsam erwies, wo die kräftigsten Diaphoretika und äufseren Hautreize nichts fruchteten. Chapman wandte die gepülverte Wurzel als Niesemittel gegen Nasenpolypen und Hendrie den Prefssaft als Waschmittel gegen Impetigo mit dem günstigsten Erfolge an.

Gabe: Als krampfstillendes, gelind schweifserregendes Mittel zu gr. 1-4; als Brechmittel zu gr. 8-10-20; die Tinktur zu gutt. 8-12 als Diaphoretikum, zu gutt. 30-60 als Emetikum.

Form. Innerlich: In Pulver oder im Absude (etwa ℥j auf ℥iv Kolatur, hiervon ʒij-ʒiv, und so lange fortgesetzt, bis Erbrechen folgt; Ives und Tullius, gegen Kroup).

Aeufserlich: Als Niesemittel und Waschwasser.

Boletus Laricis. B. albus. Lerchenschwamm.

Mutterpflanze: *Boletus Laricis* Jacquin. Pilz. — Sexualsystem: *Cryptogamia.* — Natürliche Ordnung: *Fungi.* — Vaterland: Asien und Südeuropa. — Dieser Pilz ist verschiedenartig gestaltet (was von dem Alter abhängt), kopf- oder kegelförmig, faust- bis kinderkopfgrofs, ungestielt, mit seitenförmigem Hute und ungleichen, anfangs orangefarbenen, endlich bräunlichen Röhren; erscheint von Aufsen aschgrau, nach Innen zu weifs, ist leicht zerbrechlich, besitzt keinen Geruch und einen süfslichen, hinterher bitterlich-scharfen Geschmack.

Bestandtheile nach Bucholz: Scharfharz (bräunlich, in siedendem Terpentinöl löslich; Hauptbestandtheil), bitterer Extraktivstoff, Gummi, Schleim. Bouillon-Lagrange erhielt aus dem Lerchenschwamm durch Behandeln mit Salpetersäure: Klee- und Apfelsäure. Die neuere Analyse von Bley (Trommsdorff's Neues Journ., Bd. 25, St. 2.) ergab ein flüchtiges, den eigentlichen Schwammgeschmack bewirkendes, jedoch nur in sehr geringer Menge vorhandenes Princip, Harz (in Aether und ein zweites in Aether und ätherischen Oelen löslich; Hauptbestandtheile), Weichharz, reinen Extraktivstoff, Gummi mit bitterem Extraktivstoff, Eiweifs, Wachsstoff, Bolet- und Schwammsäure, Wein- und Phosphorsäure und Faserstoff (Fungin); das von Letellier in den Schwämmen entdeckte Amanitin konnte nicht aufgefunden werden.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der Lerchenschwamm besitzt eine merkliche Schärfe, die sich schon beim Pulverisiren desselben kundgibt, indem der sich dann entwickelnde Staub zum Niesen, Thränen und Husten reizt; in gröfseren Gaben innerlich genommen bewirkt er durch den stark reizenden Eingriff in die Magen-Darmschleimhaut Erbrechen und heftiges Purgiren. Die älteren Aerzte bedienten sich seiner als Abführmittel; als solches ist es gegenwärtig aber mit Recht obsolet; dahingegen wurde er in neuerer Zeit wiederum nach de Haën's Empfehlung gegen kolliquative Nachtschweifse der Phthisiker mit sehr günstigem Erfolge angewandt. Barbut gab gr. 2 in 1 Efslöffel Wasser des Abends mit auffallender Besserung des Zustandes; auch Keil, Burdach, Trautzsch, Toel, Radius, Kopp, Brissou leistete er hier gute Dienste. Zufolge der von Kopp damit gemachten Erfahrungen erwies sich der Lerchenschwamm gerade bei heftigen erschöpfenden Schweifsen, wo alle dagegen angewandten Mittel oftmals im Stiche lassen, in vielen Fällen ausgezeichnet wirksam, und dieser treffliche Arzt gibt denselben schon seit vielen Jahren mit Nutzen nicht nur gegen die schmelzenden Schweifse in der Lungenschwindsucht und anderen Zehrkrankheiten, sondern auch vorzüglich bei dem oftmals in sehr hohem Grade eintretenden Schwitzen der Gichtischen; nachtheilige Wirkungen sah er davon nie; eine specifische Wirkung auf die aushauchenden Gefäfse sei dem Lerchenschwamm nicht abzusprechen (s. Kopp's Denkwürdigk. a. d. ärztl. Praxis, Bd. 3, Frankfurt, 1836, S. 344.). Auch Dr. Rintel in Berlin bewährte sich neuerdings die schweifsmindernde Kraft des Lerchenschwamms im Schmelzstadium der Lungensucht (Brandenburg. Provinzial-Sanitätsbericht, Berlin, 1837.).

Präparate: Der Lerchenschwamm bildet auch ein Ingrediens des *Elixir ad longam vitam* (s. Aloë, Präparate).

Gabe und Form: Man gibt ihn zu gr. 2-10, Morgens und Abends, in Pulver oder im Aufgufs (ʒj auf ℥viij Kolatur, theelöffelweis).

Formulare: ℞ *Bolet. Laric.* gr. iv-vj, *Elaeosacchar. Cinnamom.* gr. iv. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Vor Schlafengehen 1 Pulver mit 1 Efslöffel Wasser (Barbut u. Kopp, gegen kolliquative Nachtschweifse der Phthisiker). — ℞ *Bolet. Laric.* gr. vj-xviij, *Extr. Opii* gr. ij-iij, *Gummi Mimos.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. Abends oder Nachmittags und Abends 1 Pulver (nach Radius, wenn mit den Nachtschweifsen gleichzeitig Neigung zum Durchfall vorhanden ist, welcher durch den Lerchenschwamm noch vermehrt werden würde).

Indigum s. Indicum.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Indigofera tinctoria* L. (*Indigofera indica* (Lam.) Zweijährig. — Sexualsystem: *Diadelphia Decandria.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland: Ursprünglich Ostindien, zumal in der Provinz Guzurate; in Mexiko und Westindien kultivirt. — Benutzt wird der durch Gährung der Blätter daraus gewonnene blaue Farbstoff, Indigo, *Pigmentum indicum.*

Gewinnung des Indigo: Während der Blüthezeit werden die Blätter der Indigopflanze mit einer Sichel abgeschnitten, in ein grofses Gefäfs (Weichküpe) gebracht — welches sie etwa zu $\frac{3}{4}$ anfüllen —, mit Wasser übergossen — welches etwa 1 Fufs hoch darüber steht — und mittelst darauf gelegter Gewichte unter demselben gehalten. Bei dem bald darauf vor sich gehenden Gährungsprocesse entwickeln sich Kohlensäuregas und Wasserstoffgas, und es bildet sich auf der Oberfläche des gelblich werdenden Wassers ein in's Violete überspielender Schaum. Sobald diefs geschehen, wird diese gelbliche Flüssigkeit in ein anderes Gefäfs (eine untergestellte Rührküpe) abgelassen, hier mit Schlagestangen in Bewegung gesetzt, so dafs alle Theile derselben mit der Luft in Berührung kommen, bis sich ein blauer Satz abscheidet, wobei oftmals etwas Kalkwasser zugesetzt wird, um die Ausfällung des Indigo zu fördern, indem dasselbe eine organische Substanz niederschlägt, mit welcher die Kalkerde eine schwer lösliche Verbindung eingeht, die sich bei ihrer Gerinnung in dem neugebildeten blauen Farbstoff befestigt. Hierauf wird alles Wasser abgelassen, der blaue Niederschlag (Indigo) auf einen wollenen Seihapparat gebracht, gut ausgewaschen, getrocknet, in kleine viereckige, mit leinwandenem Boden versehene Holzkästen gethan und durch Aufhängen derselben im Schatten zur vollständigen Trockene gebracht. — Die vorzüglichste Qualität Indigo wird in Amerika, in der Umgegend von Guatimala, und zwar meist aus *Indigofera argentea*, gewonnen; ihr zunächst folgt der ostindische (bengalische), welcher aus *Indigofera* und *Nerium* erhalten wird, und zuletzt der von Louisiana. — Aufser den bereits genannten Pflanzen aus dem Geschlechte der *Indigofera* wird der Indigo auch noch aus *Indigofera Anil*, *disperma*, *hirsuta*, *caerulea*, *pseudotinctoria*, aber auch aus anderen, nicht zur Gattung *Indigofera* gehörenden Pflanzen gewonnen, namentlich — wie bereits erwähnt — aus *Nerium tinctorium* (*Wrightia tinctoria*), ferner aus *Marsdenica tinctoria* und *Asclepias tingens*, in kleineren Quantitäten aus *Isatis tinctoria* (Färbewaid; während der von Napoleon eingeführten Kontinentalsperre in Frankreich und späterhin auch in Deutschland, Rufsland, Schweden u. s. w. als Surrogat der ächten Indigopflanze angebaut) und *Galega tinctoria;* in neuester Zeit auch in Frankreich aus den Blättern von *Polygonum tinctorium* (nach O. Henry, Girardin und Preifser; das Nähere darüber siehe *Journ. de Pharmac.*, 1840, Mai).

Physikalischer Karakter: Wie der Indigo im Handel vorkommt, ist er eine leicht zerreibliche, trockene Substanz, dunkelblau, in's Violete und in andere Schattirungen übergehend, von gleichförmigem, mattem, erdigem Bruch; beim Reiben mit einem harten Körper einen Kupferglanz (kupferrothen Strich) erhaltend; je stärker dieser Metallglanz und je ähnlicher er dem des regulinischen Kupfers ist, um so vorzüglicher der Indigo. Die beste Qualität, der Guatimala-Indigo (*Guatimala flora* genannt), besitzt eine schön dunkelvioletblaue, dem Berlinerblau analoge Farbe und eine so grofse Leichtigkeit, dafs er auf dem Wasser schwimmt. Der käufliche Indigo ist theils aus mehreren anderen, von der Indigopflanze selbst ausgeschiedenen Stoffen (Indigblau, Indigleim, Indigbraun, Indigroth u. s. w.) zusammengesetzt, theils durch ganz fremdartige Beimengungen verunreinigt, wie durch Kalk, Sand, Ziegelmehl, Amylum u. s. w.

Chemischer Karakter: Sublimirbar, unter Bildung von purpurrothen Dämpfen (gasförmiges Indigblau; s. unten), in Wasser, Aether, flüssigen Oelen, verdünnten Säuren und wäfsrigen Alkalien gar nicht, in siedendem Alkohol, der davon dunkelblau gefärbt wird, nur äufserst wenig, in Schwefelsäure mit schön dunkelblauer Farbe löslich, durch Chlor entfärbt, mit Salpetersäure durch gegenseitige Zersetzung Indigharz, Indig- und Kohlenstickstoffsäure bildend. Alle Körper, welche eine grofse Verwandtschaft zum Sauerstoff besitzen, nehmen diesen bei ihrer Verbindung mit Indigo begierig aus letzterem auf und oxydiren sich auf seine Kosten, wodurch er zuerst grün, dann ganz farblos reducirt und dadurch mit alkalischen Stoffen vereinbar und in Wasser löslich wird; durch Absorbtion des Luftsauerstoffes wird der farblose wieder in blauen Indigo umgewandelt. Auf diesen Farbenveränderungen beruht die technologische Anwendung des Indigo zum Blaufärben wollener und baumwollener Zeuge, indem man den Indigo mit gewissen Stoffen, welche ihm seinen Sauerstoffgehalt entziehen (namentlich mit in beginnender fauler Gährung befindlichen Pflanzenstoffen, oder auch mit Metalloxydsalzen, welche sich auf der niedrigsten Oxydationsstufe befinden, in Verbindung mit Alaun), in Berührung bringt — wodurch der desoxydirte und aufgelöste Indigo in eine grüne Brühe umgewandelt wird —, worauf die damit gefärbten und der Luft ausgesetzten Zeuge durch Absorbtion des Luftsauerstoffes eine dauernde blaue Farbe annehmen.

Bestandtheile nach Berzelius: 1) Indigblau, der eigentliche Farbstoff des Indigo, im reinen Zustande geruch- und geschmacklos, in chemischer Beziehung völlig indifferent; an offener Luft auf einem Platinablech erhitzt schön purpurfarbene Dämpfe (gasförmiges Indigblau) entwickelnd; bei stärkerem Hitzgrade schmelzend, siedend, sich entzündend und mit heller Flamme unter Kohlenrückstand verbrennend; bei der Sublimation metallartig glänzende, dunkelpurpurrothe, blättrige Krystalle (nach Le Royer und Dumas vierseitige Prismen) bildend; Auflöslichkeit wie beim Indigo (s. oben); mit rauchender Schwefelsäure indigblaue Schwefel- und Unterschwefelsäure bildend, welche mit den Basen eigenthümliche Verbindungen (indigblaue schwefel- und unterschwefelsaure Salze) darstellen; der sogenannte blaue oder Indigo-Karmin ist indigblau schwefelsaures Kali, den Farbstoff darin nennt Crum das Cärulin; das Phönizin (nach Crum; Indigpurpur nach Berzelius) ist gleichfalls eine eigene Verbindung des Indigblaues mit Schwefelsäure. Elementarbestandtheile nach Dumas: $C_{16}\ H_{10}\ N_2\ O_2$ oder 73,567 K., 3,753 W., 10,649 St. und 12,031 Sauerstoff. 2) Indigleim, ein zunächst dem Pflanzenleim sich anschliefsender (jedoch durch seine Löslichkeit in Wasser davon unterschiedener) Stoff, welcher einem gelben oder gelbbraunen, glänzenden Firnifs ähnlich sieht, wie Fleischextrakt schmeckt, in Wasser löslich, mit Säuren so wie mit Alkalien leicht zu vereinigen ist, und bei der Destillation ein empyreumatisches braunes Oel und stark ammoniakalisches Wasser liefert. 3) Indigbraun (in gröfserer Menge wie Indigblau vorhanden), von der Gestalt eines durchsichtigen, glänzenden, braunen Firnisses, fast geschmacklos, in Wasser nicht ganz löslich, weder alkalisch noch sauer reagirend, mit Säuren und Alkalien, und zwar mit ersteren in Wasser sehr schwer, mit letzteren aber leicht lösliche Verbindungen eingehend; durch Salpetersäure zersetzbar; bei der Destillation dieselben Produkte wie Indigleim liefernd; Chevreul's harziges Indiggrün ist wahrscheinlich Indigbraun. 4) Indigroth, ein schwarzbraunes Pulver, schnell an der Luft erhitzt schmelzend, rauchend, sich entzündend und mit heller Rufsflamme brennend; in Wasser, verdünnten Säuren und Aetzkali gar nicht, wohl aber in Aether und (weniger) in Alkohol löslich; die verdünnte Lösung schön roth, die gesättigte tief dunkelroth. — Nach Chevreul enthalten 100 Th. des käuflichen Guatimala-Indigo nur etwa 45 Th. reines Indigblau; den gröfseren Rest bilden: harziges Indiggrün (Indigbraun nach Berzelius), harzige rothe Materie (Indigroth), gelber Extraktivstoff, Gummi, kleberartige Substanz, ungefärbter Indigo, Kali- und Kalksalze, Eisenoxyd, Thon- und Kieselerde. — Fritzsche (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 27.) erhielt durch Einwirkung von höchst koncentrirter Aetzkali- oder Aetznatronlauge auf Indigpulver eine eigene braunrothe Salzmasse, die, erhitzt, eine ölartige Flüssigkeit übergehen läfst, welche durch Umdestilliren ein eigenes basisches Produkt, das Anilin, liefert. Das Anilin ist ein farbloses Oel, von stark lichtbrechender Kraft, unangenehm aromatischem Geruch; specif. Gewicht = 1,028; an der Luft sich gelbend und verharzend, bei 228° C. siedend, in Wasser wenig, in Alkohol und Aether in allen Verhältnissen lösbar, mit Säuren meist krystallisirbare Salze bildend; besteht aus $C_{12}\ H_{14}\ N_2$.

Wirkungsweise: Die eigentliche Wirkungssphäre des Indigo ist defshalb schwer zu bestimmen, weil mit dem reinen, von allen damit kombinirten Bestandtheilen (wie vom Indigleim, Indigroth, In-

Indigo.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Formulare.

digbraun u. s. w.) isolirt dargestellten Indigofarbstoffe (Indigblau) bis jetzt keine direkten Versuche gemacht worden sind, und doch — so scheint es sich wenigstens aus den mehr oder weniger blaugefärbten Abscheidungsprodukten (Harn, Stuhl, Schweifs) zu ergeben — diese Substanz das eigentliche, in die Säftemasse aufgenommene und darauf eigenthümlich einwirkende, aktive Princip ist. Andererseits ist aber auch möglich, dafs gerade durch diese Kombinationen die Wirkung des Mittels wesentlich modificirt, nach gewissen Richtungen hin bestimmt wird. Die empirischen Versuche, welche mit dem Indigo an Menschen vorgenommen worden, weisen darauf hin, dafs die scharfstoffige Einwirkung auf die Magen-Darmschleimhaut die vorherrschende ist; denn es entstehen darauf — je nach dem Grade der stärker oder schwächer hervortretenden Empfindlichkeit des Kranken, ferner nach der Differenz des Alters und Geschlechts (bei Kindern und Frauen nämlich viel eher als bei Männern) — Uebelkeit, Brechneigung, wirkliches Erbrechen, dem, nach den in der berliner Charitée-Heilanstalt gemachten Beobachtungen, ein Metallgeschmack im Munde vorangeht, und das bisweilen in dem Mafse sich steigert, dafs die Aussetzung des Mittels nothwendig wird, jedoch nach einigen Tagen wieder aufhört. Nächst dem Erbrechen (welches jedoch keine konstante Erscheinung ist) erregt das Mittel, in Folge seines stark reizenden Eingriffes in die Darmschleimhaut, in der Regel Diarrhöe, die meist so lange anhält, als sich der Kranke unter dem Einflusse des Indigo befindet; die dadurch verursachten und während des Tages mehrmals erfolgenden (nach Roth und Blanche 6-8mal) Darmausleerungen sind gemeinhin von weicher, breiartiger, halbflüssiger Beschaffenheit und dunkelblauschwarzer Färbung. Erbrechen und Durchfall werden oftmals von kardialgischen und enteralgischen Zufällen begleitet, die indefs keinen hohen Grad erreichen. Dafs der Indigo in den Verdauungswegen assimilirt und demnächst in die Organe der Cirkulation aufgenommen wird, diefs ergibt sich schon aus dem Umstande, dafs sowohl die Darm- wie die Harnausscheidung, und nach Stahly auch der Schweifs, davon dunkelblau gefärbt werden. Interessant und für die eigentliche Einsicht in die Wirkungsart des Mittels auch sehr wichtig wäre die Ermittelung, welche chemische Verbindung dasselbe mit den näheren Bestandtheilen des Blutes, mit dem Serum und Faserstoff und namentlich mit dem Blutroth eingeht. Dafs es eine eigenthümliche und höchst wahrscheinlich in qualitativer Weise sich kundgebende, also alterirende, umstimmende Wirkung auf das Nervensystem, und zunächst auf das trophische, die vegetativen Funktionen regulirende, ausübt, und diese von hier aus durch Reflexbewegung auf das cerebro-spinale übergeht, scheint keinem Bedenken zu unterliegen. Wenn Brugnatelli und Döbereiner schon in chemischer Beziehung den Indigostoff gewissermafsen als Pflanzenmetall betrachteten, so können wir, einer Analogie zufolge, welche das Mittel mit den Wirkungen des Kupfers unleugbar darbietet (s. d. Artikel), auch in pharmakodynamischer Hinsicht den Indigo gleichsam als vegetabilisches Kupfer bezeichnen (wie der treffliche Pfaff sehr karakteristisch das Veratrin den vegetabilischen Arsenik nannte), und ihm dieselbe, nur durch die mildere pflanzliche Natur modificirte, Wirkungssphäre dieses Metallmittels zuertheilen. Wir würden den Indigo näher mit dem Kupfersalmiak in Parallele bringen, um so mehr, als der damit kombinirte Indigleim und das Indigbraun, wie wir oben erwähnt (s. den physikal. Karakter) sehr ammoniakhaltig sind. Die ausgezeichnete krampfstillende, die alienirte Thätigkeit des Gangliarsystems umstimmende Wirkung des Kupfers überhaupt und namentlich des Kupfersalmiaks, und die durch vielfache Erfahrungen bewährte Heilkräftigkeit desselben gegen epileptische Krampfformen, zumal wenn sie ihren Ursprung vom Unterleibsnervensystem nehmen (Gangliarepilepsie), kommen dieser Parallele von selbst entgegen, indem auch der Indigo vorzugsweise gegen solche Fallsuchten sich entschieden heilsam erwiesen hat. Der reizende Eingriff in die Magen-Darmhaut mit dem dadurch hervorgerufenen Würgen, Erbrechen, Laxiren, den Magen- und Darmkrämpfen, stimmen mit der, nur intensiver gehaltenen, Kupferwirkung ganz überein, und würde sich dieser, aus der objektiven Darlegung der Wirkungsweisen beider Heilmittel hergeleitete Vergleich sicherlich auch noch weiter durchführen lassen, wenn man den Versuch machen wollte, den Indigo auch gegen die exsudative Laryngo-Tracheïtis der Kinder (Kroup), in der Art wie das schwefelsaure Kupferoxyd, theils als durchaus nicht angreifendes brechenerregendes, und theils als revulsorisches Mittel — durch Ableitung des Krankheitsprocesses von der Laryngo-Tracheal- auf die Gastro-Intestinalhaut — in Gebrauch zu ziehen.

Kontraindikation: Abnorm gesteigerte Empfindlichkeit der gastrischen Organe, entzündliche Anlage, Unterleibsplethora, die Menstrualperiode.

Krankheitsformen: 1) Epilepsie, wogegen der Indigo bereits lange in Westindien als heilkräftiges Mittel angewendet wird, in Europa aber zuerst durch Prof. Stahly in Ofen zu diesem Behufe als specifisch wirksam empfohlen worden ist. Die Erfahrungen anderer Aerzte (Grofsheim, Ideler, Roth, Döpp, Hohenhorst, Hilsenberg, Mankiewicz, Meyer, Blanche, Noble) bestätigen im Ganzen diese günstige Wirkung. Ganz besonders eignen sich für den Indigogebrauch solche Fälle von Epilepsie, welche auf einer rein nervösen, idiopathischen Verstimmung des Unterleibsnervensystems beruhen, wie diefs bei sehr sensiblen Individualitäten und in den Entwickelungsperioden des jugendlichen Alters geboten ist; allein auch da, wo diese nervöse Gangliarverstimmung mit krankhaften Verhaltungen, verhinderten Ab- und Ausscheidungen, Wurmbildung, Schleimwucherung, perverser Gallensekretion u. s. w. in ursächlichem Zusammenhange steht, vermag das Mittel durch seine tiefer alterirende, den Vegetationsprocefs kräftig umstimmende Beziehung zu den plastischen Unterleibsorganen, und namentlich zu der — die krankhaften Stockungen und verhaltenen Absonderungen alsdann revulsorisch abscheidenden — Darmschleimhaut noch helfend, zum mindesten lindernd in den Entwickelungsgang des Uebels einzugreifen. In der berliner Charitée-Heilanstalt erfolgte unter 26 damit behandelten epileptischen Kranken bei 9 vollständige Genesung, bei 3 erst nach 8-12 Monaten, unter Einflüssen, die auch für sich das Uebel hervorzubringen vermögen, ein Rückfall, bei 11 wesentliche Besserung. Fast durchgängig stellten sich die epileptischen Anfälle unter dem Einflusse des Mittels im Anfange weit häufiger ein als vor dem Indigogebrauche, waren dabei weit heftiger, hielten aber weit kürzer als früher an, und diefs dauerte 1-8 Wochen, je nach dem Quantitativverhältnisse des angewandten Indigo, worauf alle Symptome nach und nach an Heftigkeit und Dauer auffallend abnahmen (Roth, in Hecker's Annal., 1835, Bd. 1, S. 17.; Rust's Magaz., Bd. 43, St. 3.; Berliner medic. Zeit., 1835, No. 10.; Ideler, in der Vereinszeit., 1835, No. 6.). Nach Blanche's Versuchen wurden von 10 Fällen von Epilepsie 5 geheilt oder doch wesentlich gebessert; und Noble leistete das Mittel in 3 Fällen gute Dienste. — 2) Auch gegen andere periodische Krampfkrankheiten erwies sich der Indigo heilsam. So gegen Veitstanz von Dr. Heinsius in Krossen in einem Falle mit radikaler Hilfe (Medic. Centralzeit., 1838, St. 9, S. 167.) benutzt. Einen anderen Fall beschrieb Roth. Prof. Grofsheim leistete das Mittel in einem Falle gegen hartnäckige (11 Jahre anhaltende) und äufserst heftige hysterische Krämpfe, die sich durch Gefühl von Schwere und leichtes Krampfziehen in den Gliedern ankündigten, alsdann rasch auf den Rumpf übergingen, unter Bewufstlosigkeit den ganzen Körper durchzuckten, und nach längerer oder kürzerer Dauer in einem soporösen Zustand sich auflösten, woraus Patientin — eine 28jährige Dame — höchst ermattet zum Bewufstsein zurückkehrte, nach halbjährigem Gebrauche die trefflichsten Dienste (Vereinszeit., 1833, No. 51.).

Gabe. Tagüber zu ℈β-℈j und allmählig bis zu ʒij-℥β (nach Roth noch darüber) gestiegen; bei sehr zarten Kindern von gr. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$.

Form. Innerlich: Pulver (leicht brechenerregend) und Latwerge (zweckmäfsigste Form).

Formulare: ℞ *Indigi subtiliss. pulv.* ʒβ, *Pulv. aromat.* gr. v. Dent. tal. dos. 10. S. 2-3-4mal täglich 1 Pulver. — ℞ *Indigi subtiliss. pulv.* ℥β, *Pulv. aromat.* ʒβ. MDS. Täglich 3-4 Theelöffel. — ℞ *Indigi pulv.* et *Aquae* gutt. nonnul. subact. ℥β, *Pulv. aromat.* ʒβ, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Electuarium. MDS. Umgerührt tagüber in 4-6 Gaben zu verbrauchen (Anwendungsweisen des Indigo gegen Epilepsie in der berliner Charitée-Heilanstalt).

Radix Scillae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Scilla maritima* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Hexandria Monogynia*.

Natürliche Ordnung: *Liliaceae*. Rich. (*Asphodeleae* Juss.)

Blüthezeit: August und September.

Vaterland: Südeuropa, an sandigen Stellen der Küste des mittelländischen Meeres, namentlich in Frankreich, Spanien, Sicilien u. s. w.; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Wurzel eine eiförmig-kugelige, faust- bis kinderkopfgrofse, unterhalb faserige, von dachziegelartig übereinander liegenden, weifslichen, 2 Zoll langen und 1-2 Linien dicken, am Grunde oft röthlich werdenden, nach Innen in's Grünliche fallenden, scharfsaftig-fleischigen inneren, und braunrothen, trockenen, häutigen äufseren Schuppen umgebene Zwiebel. Wurzelblätter stumpf-lanzettförmig, hellgrün, glänzend, breit, später als die Blüthen erscheinend. Blüthen langgestielt, in röthlichweifsen, vielblüthigen, langen Trauben, mit einem häutigen, weifslichen, unterhalb sackartig vertieften Deckblättchen, welches kürzer als die Blüthenstiele ist. Blüthenstiele länger als die Blüthen. Blüthenhülle 6blättrig, röthlichweifs, sternenförmig ausgebreitet. Staubgefäfse 6, an der Basis der Blumenblätter befestigt. Frucht eine ovale, 3seitige, 3fächrige, 3klappige, vielsamige Kapsel, mit mittelständigen Scheidewänden. Samen rundlich, schwarzbraun, 2reihig.

Officinel sind die mittleren, im getrockneten Zustande zerbrechlichen, etwas durchscheinenden, aufsen gelblichweifsen, an der Basis röthlichen, innen mit Linien durchzogenen, etwa 1½ Linien dicken und 2 Zoll langen Schuppen.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen inneren Schuppen zwiebelartig, thränen- und niesenerregend. Geschmack anfangs schleimig, hinterher scharf, äufserst bitter und widrig, gepülvert von gelbweifser Farbe. Die Zwiebel enthält einen weifslichen (milchigen), dickschleimigen, äufserst scharfen, auf der Haut Jucken, Brennen und Blasen bewirkenden Saft.

Im Handel kommen 2 Arten vor: a) die rothe und b) die weifse Meerzwiebel; erstere wird in Frankreich, letztere in England vorgezogen und ist hier von ausschliefslichem Gebrauch.

Geschichtliches: Schon bei den alten Aegyptern stand die Meerzwiebel in so grofsem Ansehen, dafs ihr ein eigener Tempel unter dem Namen χρομμυον gebaut wurde.

Bestandtheile.

Nach Vogel:

1) Scillitin, eigenthümlicher bitterer Extraktivstoff, das wirksame, hautröthende, scharfe Princip der Scilla, von Vogel hergestellt, durchsichtig, weifs, von harzigem Bruch, fester Konsistenz, pulverisirbar, äusserst bitter-, hinterher süfslich schmeckend, sehr hygroskopisch, in Wasser, absolutem Alkohol und Essig leicht lösbar, in Aether unlöslich, erhitzt einen, gebranntem Zucker sehr nahe kommenden Geruch verbreitend, und, mit Hefen versetzt, in die geistige Gährung übergehend.

2) Flüchtiges, scharfes Princip.

3) Gerbsäure.

4) Pflanzenschleim, citronensaurer (nach Planche und Berzelius richtiger: weinsaurer) Kalk und Zucker.

Nach Buchner:

Eigenthümlicher bitterer Extraktivstoff, gallertartige Materie (Traganthine), Schleim, Amylum, Pflanzeneiweifs, adstringirende Säure (Spuren), phosphorsaure Kalkerde.

Nach Tilloy:

Flüchtig-scharfer Stoff, Gummi, unkrystallisirbarer Zucker, fettige Materie, und ein äufserst scharfer und bitterer, harzartiger, in Wasser schwer, in Aether gar nicht, in Alkohol leicht löslicher, die dynamischen Eigenschaften der Scilla in sich koncentrirender und schon zu gr. 1 eine Katze tödtender Stoff, das eigentliche Scillitin — indem das von Vogel dargestellte nach T. noch mit einer beträchtlichen Menge nicht krystallisirenden Zuckers verbunden ist, der sich durch Auflösung der Wurzel in Alkohol und Vermischung dieser Lösung mit Aether — wodurch Zucker mit etwas Scillitin gefällt werden und reines Scillitin in der Flüssigkeit zurückbleibt — ausscheiden läfst.

Landerer gewann das Scillitin auf folgende Weise: 18 Pfund der von den rothen Schuppen getrennten Zwiebeln wurden zerstampft, mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, filtrirt, die bis zur Hälfte eingekochte bittere Flüssigkeit mit Kalk saturirt, 3 Tage stehen gelassen, der Kalk abfiltrirt, getrocknet und mit starkem Alkohol von 0,838 specifisch. Gewicht digerirt. Nach theilweiser Verdampfung des Alkohols setzte sich das Scillitin in Form kleiner prismatischer Krystalle ab, die zwischen den Zähnen knirschten, bitter, nicht scharf schmeckten, leicht geröthetes Lackmus bläuten, in Wasser und in Oelen unlöslich, in 120 Th. Alkohol löslich waren, mit Säuren sich sättigten und damit krystallinische Verbindungen (Scillitinsalze) bildeten (Buchner's Repert., Bd. 47, S. 433.).

Wirkungsweise.

Bereits seit den ältesten Zeiten bekannt und von Hippokrates häufig als Arzneimittel angewandt, hat die Scilla ihren grossen Ruf stets behauptet. Nach Art der Schärfen greift sie vorzüglich in die vegetative Thätigkeit mächtig ein, durch überwiegende Hervorhebung der organischen Liquescenz auf Kosten des assimilativen, bildenden Processes, welche plasticitätswidrige Tendenz sich in der kräftigen Steigerung der beiden Faktoren des Verflüssigungsprocesses, der inneren Aufsaugung und äufseren Abscheidung, deutlich kundgibt. Namentlich sind es das Lymph-Drüsensystem, die Harnorgane, die sero-mukösen Auskleidungen, das Zellgewebe, die äufsere Haut, auf welche die Meerzwiebel diese Wirkung entfaltet, indem sie die aufsaugende, ab- und ausscheidende Funktion dieser Gebilde mächtig in Anspruch nimmt. Neben dieser, dem Gattungskarakter der Akrien zukommenden allgemeinen Wirkung, übt sie noch, vermöge ihres scharfen, fast anätzenden Princips, eine örtliche auf die Nervenausbreitungen der Einverleibungsorgane, zumal auf die empfindliche Magen- und Darmhaut, und in zweiter Potenz — von der Säftemasse den Harnorganen zur Ausscheidung übergeben — auf die Harnwege selbst in intensivem Grade aus, so dafs demnach ihre mit Recht so gepriesene diuretische Kraft als das Produkt dieser zwiefachen Wirkung erscheint. Ganz verschieden ist diese Wirkung von der durch Digitalis herbeigeführten, welche vermöge ihres specifiken aprioristischen Einflusses auf die Nerven des Gefäfssystems, zumal des arteriellen, hauptsächlich jener Form der Wassersucht entspricht, die zunächst ihren Grund in einer excessiven, durch erethistische, subinflammatorische Reizung bedingten, Thätigkeit der kleinen aushauchenden Kanäle (eine natürliche Fortsetzung der Arterien) findet (arterieller Hydrops), während die Scilla auf das venöse und das mit ihm organisch zusammenhängende Lymphgefäfssystem — als die Hauptfaktoren der organischen Verflüssigung — und zwar nicht primitiv, sondern erst nach dem Akt ihrer Animalisirung einwirkt, und daher mehr der venösen, lymphatischen, mit Unterleibsstockungen, Atonie der Lymphgefäfse verbundenen Form entspricht (venöser, lympharischer Hydrops). Wie daher der rothe Fingerhut stets das Herz als den Centralpunkt des arteriellen Systems, so nimmt die Meerzwiebel ihrerseits das Pfortader- und Lebersystem als Centralpunkt des venösen in Anspruch, wefshalb denn auch ersterer bei den Wassersuchten oberhalb der epigastrischen Gegend, letztere gerade in der Bauchwassersucht — wo die Digitalis nur wenig vermag — ihre Hauptwirksamkeit entfalten.

In kleinen Gaben angewandt wirkt die Meerzwiebel specifisch auf die Harnorgane und auch auf die Schleimhaut der Luftwege, indem sie die Diurese und Expektoration ganz vorzüglich bethätigt, was nicht nur bei ihrer inneren Einverleibung, sondern auch, nach den Beobachtungen und Versuchen von Lembert, Bally, Haase u. A., schon bei ihrer endermatischen Anwendung der Fall ist. Werden diese kleineren Gaben längere Zeit anhaltend fortgebraucht, so tritt die von dem wirksamen Principe der Meerzwiebel — dem Scillitin — abhängende, scharf-reizende Eigenschaft des Mittels in den Vordergrund, und es entstehen Uebelkeit, Brechneigung, wirkliches Erbrechen und wäfsrige Darmausleerungen, wobei nach Home's Bemerkung die Pulsschläge auffallend langsamer werden. In sehr starken Quantitäten genommen, bewirkt sie aufserordentliche Reizung der Schling- und Verdauungswerkzeuge, wie Kratzen und Brennen im Halse, heftige kolikartige Schmerzen im Unterleibe, Magenkrampf, sehr heftiges seröses Erbrechen und gleichartiges Purgiren, Harnbeschwerden bis zur Strangurie und Hämaturie gesteigert, womit sich die auf ein Ergriffensein des Nervenlebens hindeutenden Erscheinungen, wie Betäubung, Konvulsionen, aufserordentliche Präkordialangst, kleine, unregelmäfsige, intermittirende Pulse, grofse Erschöpfung, verbinden.

Kontraindikation: Entzündliche Diathese, Kongestivzustand, fieberhafte Aufregung des Gefäfssystems, grofse Reizbarkeit und Empfindlichkeit, zumal der Digestionsorgane, Kruditäten in den ersten Wegen, hektischer Zustand. — Am besten verträgt sich die Scilla mit lymphatischen, verschleimten, torpiden, wenig reizbaren Individualiäten.

Meerzwiebel.

Krankheitsformen.

1) Wassersucht (Quarin, Selle, S. G. Vogel, J. P. Frank, Berends, Hufeland, Home, Broughton; Bang mit *Acid. tartaric.*, Cullen mit Sublimat, Tissot mit Kampher, Knebel und Leake mit Opium, Bertrand und Heim mit *Hydrarg. sulphuric.*, Lethom mit China, Horn und Copland mit Digitalis, Richter mit Kalomel, Schmidtmann mit Belladonna), deren nähere Bedingungen (s. Wirkungsweise) erörtert worden; zumal in der Haut- und Bauchwassersucht, mit bedeutendem Torpor, Verschleimung der Unterleibs- und Harnorgane, Atonie des Lymphsystems, Drüsenverstopfung; Hauptmittel; allein auch in der Brustwassersucht, bei damit verbundener zäher Schleimanhäufung, namentlich mit Senega. Nach Home soll die Scilla in der Wassersucht dann um so sicherer wirken, wenn sie gleich anfangs einigemal Erbrechen und flüssige Darmausleerungen veranlafst; die Verbindung mit bitteren und gewürzhaften Stoffen wird wegen ihres verletzenden Eingriffs in die Digestionsfunktion sehr zweckmäfsig sein. Wiewohl die kleineren Dosen im Ganzen vorzuziehen sind, wird man doch bisweilen, bei grofsem Torpor, zu stärkeren Gaben schreiten müssen. Ganz vorzügliche Dienste leistet in dem mit fieberhafter Reaktion des Gefäfssystems, subphlogistischem Zustande der serösen Häute verbundenen Hydrops eine Saturation des kohlensauren Kali mit dem Meerzwiebelessig, welchem man noch den Meerzwiebelsauerhonig hinzufügen kann (s. Formul.). Es ist diese Mischung eine der bewährtesten harntreibenden Kompositionen, welche nächst der diuretischen Wirkung auch eine kühlende und gefäfsherabstimmende besitzt, und eben dadurch den entzündlichen Formen der Wassersucht (wie nach Scharlach und anderen Exanthemen, in der pleuritischen und peritonäitischen Hydropsie) ganz besonders entspricht. — 2) Verschleimungen: a) der Athmungswege, wie in chronischen Katarrhen, chronischer Bronchitis, bei profuser, zäher Absonderung, wo die Scilla als treffliches *mucum incidens* mit anderen Mitteln (Goldschwefel, Senega, Salmiak, Kalomel) wirkt; zur Fluidisirung, Mobilmachung und Expektoration dieser zähen, schwerlöslichen Massen; im Auswurfsstadium des Keichhustens, im Schleimasthma (Richter), selbst in der Schleimschwindsucht; b) des Alimentarkanals, dadurch begünstigter Wurmbildung; und c) der Harnorgane, mit Grieskonkrementen, Disposition zur Steinzeugung. — 3) Unterleibsstockungen, daher rührende Gelbsuchten, Verstopfungen, zumal der Mesenterialdrüsen, Stagnationen im Pfortadersystem, krankhafte Anschwellungen der Abdominalorgane u. s. w. — 4) Aeufserlich: Vorzugsweise bei hydropischen Uebeln zur Unterstützung der inneren Wirkung; auch in endermatischer Anwendung (Bally, Lembert, Gerhard, Haase; nach Lembert's Erfahrungen mildert das Meerzwiebelextrakt, äufserlich angewandt, den Husten, fördert den Auswurf, die Se- und Exkretion und bewirkt Zertheilung; nach Jansekowich vermehrt die Scilla, endermatisch benutzt, die Diurese stets sicher, ohne üble Zufälle herbeizuführen, die ihren inneren Gebrauch oft unmöglich machen; s. Oesterr. Jahrb., 1838, Bd. 14, St. 4.); ferner als schärfender Zusatz zu Sinapismen und in Salbenform zur Zertheilung veralteter Drüsengeschwülste (Hufeland).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Scillae* (Dickauszug, Extraktkonsistenz): Gelbbraun, glänzend, zähe; von dem verstärkt widrigen Geschmack der Scilla; wäfsrige Auflösung braun, klar.

2) *Tinctura Scillae kalina:* Scilla (℥ij), *Kali caust. succ.* (ʒij) und Alkohol (℥xij); bräunlich; vorzüglich wirksam, allein leicht digestionsstörend, daher mit gewürzhaften Mitteln.

3) *Acetum scilliticum:* Scilla (℔ ij) mit so viel destillirtem Essig macerirt, bis die Kolatur ℥xviij beträgt; rothgelb, Geschmack bitter, an kühlen Orten aufzubewahren, schimmelt leicht, in der Ruhe einen Niederschlag aus Gerbsäureabsatz und citronsaurem Kalk bildend; vorzüglich geeignet zu Laugensalzsättigungen, mit welcher Verbindung er gelinder auf die Digestion und stärker diuretisch wirkt.

4) *Oxymel scilliticum:* Honig (℔ j), Meerzwiebelessig (℔ ij); braun, klar, von bitterem, scharfem Geschmack, kühl aufzubewahren; das mildeste Präparat; als zweckmäfsiger Zusatz brechenerregender, diuretischer und expektorirender Mixturen; vorzüglich für die Kinderpraxis.

Gabe. Die Scilla in Substanz zu gr. 1-2, 2-3mal täglich: Ad grana Tria! und allmählig bis zu gr. 6 steigend. Das Extrakt zu gr. 1, allmählig bis gr. 4 gestiegen. Die Tinktur zu gutt. 10-15-20 und allmählig gestiegen; zu meiden sind bei ihrer Verordnung saure, salzige, adstringirende Mittel, Zucker und alkaloïdhaltige Pflanzen. Der Essig zu gutt. 20-60. Der Honig zu ʒj-℥ß; Mixturen zu ℥ß-℥j zugesetzt. Endermatisch das Extrakt zu gr. 2-4-8.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen (das Extrakt mit der gepülverten Wurzel und Zimmt āā ℈j und hinlänglicher Menge Süfsholzwurzelextrakt zu 60 Pillen gemacht, 4mal täglich 1-2 Stück), Bissen (gepülverte Scilla ℈ß, schwarzer Pfeffer und Salpeter āā gr. xv, Brechwurzel gr. v, Opium gr. ij, mit hinlänglicher Menge Orangensyrup zu 4 Boli formirt, täglich 2 Stück; Fordyce), Aufgufs, zumal der weinige (gepülverte Scilla ʒj, Zimmt ʒij, kohlensaures Kali ʒß, mit Franzwein digerirt und von der Kolatur 2stündlich 1 Efslöffel; im Hydrops), Absud (ʒß auf ℥vj, 2stündlich 1 Efslöffel; minder kräftig, aber auch minder digestionsstörend).

Aeufserlich: Die Tinktur zu Einreibungen (mit *Liniment. camphorat.;* Guibert, im Ascites), Behufs der Endermik (die gepülverte Wurzel gr. iv, 2mal tagüber vermittelst eines Vesikans auf die epigastrische Gegend; sehr diuretisch wirkend in einem Falle von Ascites, Gerhard; eben so das Extrakt), zu reizenden Umschlägen (mit Wein infundirt) und Salben.

Verbindungen: Mit Kalomel (Richter), Digitalis (Horn), Belladonna (Schmidtmann; im Ascites), Opium, Weinsteinrahm, Boraxweinstein, Salpeter, Wachholderbeeren in der Wassersucht; mit Ammoniakgummi, Guajakharz, Senega, Myrrhe, Goldschwefel, Salmiak, kleinen Gaben Kalomel, Opium, Bibernell, Ingwer, Pfeffer bei Verschleimungen der Respirations- und Unterleibsorgane; mit bitteren Extrakten, Seife Antimonial- und Merkurialpräparaten, Belladonna bei torpiden Unterleibsstockungen; bei Neigung zu Blutwallung mit kühlenden Mitteln, zumal mit Salmiak und Salpeter; bei schwacher Verdauung mit bitteren und gewürzhaften Mitteln (Zimmt, Ingwer); mit Opium, wenn das Mittel leicht durchschlägt.

Formulare.

℞ *Rad. Scill.* gr. iv, *Opii pur.* gr. j, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Elaeosacch. Junip.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (bei Bauch- und Brustwassersucht).

℞ *Rad. Scill.* gr. vj, *Rad. Calami, Natr. carbonic. dep. sicc.* āā ʒß, *Elaeosacchar. Junip.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (*Pulvis diureticus Pharmacop. Boruss. militaris*).

℞ *Rad. Scill.* gr. ix, *Kali nitr. dep., Baccar. Junip., Rad. Zingib.* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 9. DS. 3mal täglich 1 Pulver mit 1 Tasse Wachholderbeerthee (Quarin, im Hydrops).

℞ *Rad. Scill. pulv.* ʒß, *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Gummi Ammoniac., Milleped. ppt.* āā ʒß, *Balsam. Copaiv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 2-4 Stück (nach Hufeland ein sehr wirksames Mittel bei asthmatischen, hydropischen Leiden, Nieren- und Blasenkrankheiten, in welcher Form der Magen die Scilla am besten vertrage).

℞ *Rad. Scill. pulv., Sulph. stibiat. aurant., Gummi Gutt. pulv.* āā ℈j, *Extr. Pimpinell.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Alle 2-3 Stunden 1 Pille (Heim's von Horn sehr gerühmte anthydropische Pillen).

℞ *Rad. Scill. pulv., Herb. Digital. pulv., Rad. Ipecac. pulv.* āā ℈ß, *Sagapeni dep.* ʒij, *Extr. Gratiol.* ʒj, *Spirit. Vini rft.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* S. 3mal täglich 4-6 Stück (Heim, in der Brustwassersucht).

℞ *Rad. Scill. pulv., Gummi Ammoniac., Kali nitr. dep.* āā ʒj, *Sapon. medicat. pulv.* ʒij, *Syrup. Spin. cervin.* q. s. u. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. rad. Rhei.* DS. 2stündlich 1 Stück (Parmentier's auflösende und harntreibende Pillen).

℞ *Extr. Scill.* gr. xvj, solve in *Liq. Kali acet.* ℥ß, adde *Aq. Petrosel.* ℥iv, *Syrup. Rhei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Quarin's harntreibende Mixtur).

℞ *Kali carb. dep.* ʒj, *Acet. scillit.* q. s. ad perfect. saturat., adde *Aq. Junip.* ℥vj, solv. *Tart. boraxat.* ʒiij, adde *Spirit. nitr.-aeth.* ʒj, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim; eine der mildesten und wirksamsten harntreibenden Mixturen).

℞ *Rad. Scill.* ℥iij, coque c. *Kali caust.* q. s. ad mucilag. Cola et adde *Adip. suill.* q. s. u. f. Unguent. (*Unguentum Scillae Pharm. Paup.;* nach Hufeland ein sehr wirksames zertheilendes Mittel bei Drüsen-, Wassergeschwülsten und Verhärtungen).

Radix (Bulbus) et Semina Colchici.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Colchicum autumnale* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Hexandria Trigynia.*
Natürliche Ordnung: *Cholchiaceae* De Cand., *Melanthaceae* Rob. Brown.
Blüthezeit: August und Oktober.
Vaterland: Südeuropa, auf feuchten Wiesen und Triften; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Wurzel eine dichte, eirunde, auf der einen Seite gewölbte, auf der anderen abgeflachte, mit einer Längenfurche und am Grunde mit Wurzelfasern versehene, daumendicke, kastaniengroße, außen gelbliche, innen weiße, von einer doppelten häutigen Schale umgebene, fleischig-saftige Zwiebel. Blätter zu 3-4 vereinigt, flach, breit-lanzettförmig, glänzendgrün. Blumen vor den Blättern erscheinend, blaßroth, zu 2-3, kurzgestielt. Krone glockenförmig, mit 6 Einschnitten versehen, mit einer 3-4 Zoll langen, weißen, aus der Zwiebel hervorkommenden Röhre. Staubgefäße 6. Staubwege 3, über letztere hervorragend. Frucht eine 3fächrige, 3klappige, vielsamige Kapsel. Samen rundlich, runzlig, im frischen Zustande weiß, im getrockneten schwarzbraun, sehr hart, durch einen ringsum gehenden Wulst gleichsam in 2 Hälften getheilt, ohne Geruch, aber von bitterlichem, scharfem Geschmack.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Wurzel widrig. Geschmack bitterlich und scharf. Nur die frische Zwiebel besitzt medikamentöse Kräfte.

Officinel sind Wurzel und Samen. Mit dem Herbst erscheinen die Blüthen und im Frühling folgenden Jahres die Blätter, und zwischen diesen die Frucht. Die Zwiebel, welche Blüthen und Frucht getragen, stirbt jedes Jahr ab und wird durch eine andere ersetzt. Einsammlungszeit: September und Oktober.

Stoltze fand, daß die im September gesammelte Zwiebel im Vergleich zu der im März gesammelten an Stärkemehl, löslichem Extraktivstoff und traganthähnlichem Stoff verloren, dahingegen bitteren Extraktivstoff und Schleimzucker gewonnen hatte.

Bestandtheile.

Nach Pelletier und Caventou, Geiger und Hesse:

1) Kolchicin, saures gallussaures, ein von Geiger und Hesse aus den Zeitlosensamen hergestelltes, von Pelletier und Caventou mit Veratrin zusammengeworfenes, jedoch davon wesentlich unterschiedenes Alkaloïd.

Physikalischer und chemischer Karakter: Krystallisirt zu zarten, weißen, luftbeständigen, schon bei geringer Temperatur schmelzenden, durch größere Hitze zerstörbaren, geruchlosen, sehr bitter, hinterher kratzend (Veratrin, brennend) schmeckenden Prismen oder Nadeln, die keinen Reiz zum Niesen verursachen (wie Veratrin, das auch einen brennenden Geschmack besitzt), in Wasser ziemlich leicht löslich (das Veratrin unlöslich) sind und in der Lösung schwach alkalisch reagiren, gleichfalls in Aether und Alkohol leicht sich lösen; von koncentrirter Salpetersäure wird das Kolchicin dunkelviolet, dann indigblau (rasch in's Olivengrüne und Gelbe übergehend), von koncentrirter Schwefelsäure gelbbraun gefärbt (das Veratrin wird von ersterer roth, dann gelb, von letzterer gelb, blutroth und zuletzt schön violet gefärbt), durch Iodtinktur unter schneller Verdickung eine kermesbraune Farbe erhaltend, durch Platinachlorid gelb, durch Galläpfelinfusion weiß gefällt; bildet mit den Säuren zum Theil krystallisirbare Salze (das Veratrin nicht), die vollständig neutralisirt, leicht löslich, von sehr bitterem, hinterher kratzendem Geschmack sind. Die elementare Zusammensetzung des Kolchicins ist noch nicht untersucht worden. — Es ergibt sich aus dieser Parallele schon die Verschiedenheit beider Alkaloïde in physikalisch-chemischer Hinsicht.

Dynamischer Karakter: Geiger und Hesse gaben einer 8 Wochen alten Katze gr. $\frac{1}{10}$ Kolchicin in Alkohol gelöst. Das Thier fraß wenig, hatte nach 1 Stunde sehr starke flüssige Kothausleerungen, brach öfter, wankte, fiel um, wälzte und krümmte sich, schrie kläglich und starb nach 12 Stunden. Bei der Sektion wurde der Magen in entzündlichem Zustande und Blutextravasate daselbst gefunden. Dahingegen bewirkte gr. $\frac{1}{20}$ Veratrin den Tod schon nach 10 Minuten (Annal. d. Pharmac., Bd. 7.; Pharmac. Centralbl., 1835, No. 6.).

2) Fette Materie, aus Elaïne, Stearine und einer flüchtigen, der Sabadillsäure analogen, Säure zusammengesetzt.

3) Extraktiver gelber Farbstoff.

4) Inulin (sehr viel), Gummi, Stärkemehl und Faserstoff.

Nach Thomson soll die Wurzel, wegen ihrer die Guajaktinktur bläuenden Eigenschaft, Kleber (welcher dieß allerdings thut) enthalten.

Wirkungsweise.

Schon beim Kauen bewirkt die frische Wurzelzwiebel der Herbstzeitlose, vermöge ihrer rettigartigen, fast ätzenden Schärfe, alle Zufälle, wie sie den stärksten scharfstoffigen Mitteln eigen sind, namentlich heftiges Brennen und Röthung im Munde, vermehrten Speichelzufluß, Unempfindlichkeit und lähmungsartige Erstarrung der Zunge. In kleinen medikamentösen Gaben innerlich genommen wirkt die Herbstzeitlose vorzüglich bethätigend auf Erregung der Hautfunktion, der Harnabscheidung und Darmausleerung; unterstützt und fördert die resorbirende und secernirende Thätigkeit, den Lymphumtrieb, überhaupt den Auflösungs-, Verflüssigungs- und Ausscheidungsakt in der organischen Metamorphose; in größeren Quantitäten greift dieselbe die Verdauungs- und Harnorgane bedeutend an, verursacht heftiges Brennen und Kratzen im Schlunde, bis den Magen entlang, großen Durst, Uebelkeit, Erbrechen, heftige Darmschmerzen, häufig erfolgendes Purgiren, Reißen und heftige Schmerzen im Magen, Stuhlzwang, bisweilen selbst blutige Stühle, häufigen schmerzhaften Trieb zum Uriniren mit Abscheidung eines blutigen Harns, oder auch mit Blasenzwang verbunden (Plasse), zu welchen auf eine entzündliche Affektion der die Verdauungs- und Harnwege auskleidenden Schleimhaut hindeutenden Zufällen sich mannigfache Nervenaffektionen, namentlich Schwindel, Benommenheit des Hauptes, allgemeines Zittern, Präkordialbeängstigung, Athmungsbeschwerden, kleiner, unrhythmischer, intermittirender Aderschlag, großes Schwächegefühl, Ohnmacht gesellen; bei noch stärkeren Gaben erfolgt der Tod unter intensiver Steigerung aller genannten Zufälle. Die Sektion ergibt alsdann die deutlichsten Zeichen einer Statt gehabten Magen-Darmentzündung mit partieller Gewebezerstörung. Bei der Sektion zweier an den Folgen des starken Genusses der Herbstzeitlosensamen, auf einer unweit Bern belegenen Wiese, verstorbenen Schweizerknaben fand man Entzündung der Unterleibseingeweide, Magenbrand und Ausschwitzungen in die Bauchhöhle; und Vogt sah von einer mit Milch bereiteten und als Purganz gereichten Abkochung der Zeitlosenblumen bei einem Kinde tödtliche Wirkungen. Zwei merkwürdige Toxikationen durch die Zeitlosentinktur beobachteten neuerdings Andreae und Caffe (s. Sobernheim und Simon, Toxikologie, S. 649-651.). Die Haupterscheinungen im ersteren, durch 1 Unze Zeitlosentinktur herbeigeführten Vergiftungsfalle waren: Schmerzen in der Speiseröhre, Auftreibung des Unterleibes, stürmisches Erbrechen (gelbgrünlicher Stoffe) und Durchfall (orangegelber schleimiger Massen mit hellgelben Flocken), heftiger Präkordialdruck, Beklemmung und Gefühl von Zusammenschnürung der Brust, Athemnoth, Schlingbeschwerden, große Angst, Blässe des Gesichts, Pupillenverengerung, krampfhaft zusammengezogener Puls; im zweiten, durch 5 Unzen der Zeitlosenzwiebeltinktur bewirkten Toxikationsfalle bemerkte man: Heftige Schmerzen in der Magengegend, beim Druck stärker hervortretend, brennenden Durst, ungestümes, anhaltendes Erbrechen ohne Purgiren, zusammenschnürendes Gefühl in der Brust, Dyspnöe, große Schwäche, Gesichtsblässe, fadenförmigen Puls, allgemeine Kälte. In beiden tödtlich ablaufenden Fällen waren schmerzhafte Krämpfe in den Fußsohlen vorhanden, die hier von pathognomischem Werthe zu sein scheinen.

Nach Darlegung dieser Zufälle ist es klar, daß die Herbstzeitlose, und zwar hauptsächlich vermöge ihres Kolchicingehaltes, nächst den Kanthariden, zu den schärfsten Mitteln dieser Abtheilung gehört, und als solches den, dieser ganzen Klasse zukommenden Gattungskarakter, örtliche Reizung und allgemeine Verflüssigung, zumal in den sero-fibrösen und mukösen Auskleidungen, in vorzüglichem Maße bekundet. Die Digestion soll sie minder angreifen, als Scilla, nicht so leicht als diese Erbrechen erregen und weit mehr auf die Haut und die Darmfunktion wirken, dahingegen nach Home's Beobachtung, welcher Wallis ganz beipflichtet, gleich der Meerzwiebel, den Aderschlag auffallend verlangsamern.

Kontraindikation: Entzündlicher und fieberhafter Zustand, Kongestionen, Gastricism.

Herbstzeitlose.

Krankheitsformen.

1) Gichtleiden; Hauptmittel; seit Home und Wart, von der Idee ausgehend, die Herbstzeitlose bilde einen Bestandtheil des in seiner Grundmischung geheim gehaltenen, und nach Scudamore noch jetzt nicht ermittelten, in Frankreich gegen Gichtübel unter dem Namen *Eau médicinale d'Husson* bekannten Specifikums, dieses Mittel in genannter Krankheit als besonders heilkräftig empfohlen, wurden damit von englischen, französischen und deutschen Aerzten vielfache, zum Theil sehr günstige Versuche gemacht, als deren Hauptresultat sich zur genaueren Bestimmung der besonders dafür geeigneten Fälle Folgendes herausstellt: Es pafst das Kolchikum: a) Gegen die Anfälle der regelmäfsigen, fixirten Gicht (Home, Wart, Johnson, Williams, Halford, Cloquet, Montegne, Consbruch; Puchelt gab den Zeitlosenwein zu gutt. 15-25, 3-4mal täglich; Gumpert die Zeitlosentinktur nebst Einreibungen mittelst *Ol. Sabinae;* Hufeland's Journ., Bd. 63, St. 4.), zur Unterstützung, Erleichterung und Vervollständigung der Krise, durch seine Wirkung auf die drei vorzüglichsten Reinigungskanäle (Nieren, Darmkanal und äufsere Haut), und vermag hier, selbst wenn der Zustand sehr schmerzhaft und mäfsig entzündlich ist, die Schmerzen bedeutend abzukürzen; daher im Paroxysm des Podagra; Zeichen von bedeutender allgemeiner Reaktion, stark angefachte örtliche Entzündung verbieten hingegen seine Anwendung. Scudamore (*Principles of Treatem. of Gout*, London, 1835.) sah bei den ersten, so eben sich bildenden Gichtparoxysmen, von dem *Acetum Colchici*, in Verbindung mit kohlensaurer und schwefelsaurer Magnesia, die herrlichsten Dienste (s. Formul.); dahingegen beobachtete er bei rasch wiederkehrenden und immer kürzer werdenden Gichtanfällen von dem fortgesetzten Gebrauche der Zeitlose sehr nachtheilige Wirkungen, namentlich chronische Entzündung der Magen-Darmschleimhaut und vollkommene Körperzehrung, ohne dafs das Grundübel beseitigt wurde. b) In der atonischen und inveterirten Gicht, mit bereits gebildeten krankhaften Metamorphosen im Gelenkapparate, pathologischen Ablagerungen, wo die Herbstzeitlose durch ihre erregende Wirkungen auf das plastische Nervensystem und die Tendenz zur Verflüssigung der organischen Materie ganz an ihrer Stelle ist, wenngleich sie in beiden Fällen mehr die Folgen der Gicht, als diese selbst zu bekämpfen vermag. — c) Besonders zeigten sich von den Präparaten des Mittels die aus den Samen bereitete Tinktur und der daraus gewonnene Zeitlosenwein heilsam.

2) Rheumatismen, veraltete, mit abnormen plastischen Abscheidungen, in die gichtische Form übergehend (*Arthritis rheumatica*), mit festsitzenden Schmerzen in den Gelenken, bei fieberlosem, aber bedeutend schmerzhaftem Zustande (Battley, Copland, Williams, Plasse, Dietz, Velsen; Weber, s. Formul.), namentlich bei heftigem rheumatischen Gesichts-, Hüft- (Kuhn, Jäger) und Lendenschmerz. G. A. Richter leistete das Kolchikum vorzugsweise bei wandernden, von einem materiellen rheumatischen Krankheitssubstrate unterhaltenen, und namentlich mit Blennorrhöen der Respirationsorgane verbundenen Rheumatismen ausgezeichnete Dienste.

3) Hydrosen. Gegen diese Zustände wurde das Mittel zuerst von Störk in die Praxis eingeführt. Es eignet sich vorzugsweise für torpide, mit veralteten Stockungen und Verschleimungen verbundene Formen, und besonders für reizlose, phlegmatische Individualitäten; nach Ettmüller vorzüglich für solche Hydrosen, denen gichtische und rheumatische Affektionen oder langdauernde Störungen der Hautthätigkeit vorangegangen (Schmidt's Jahrb., 1839, St. 21, Heft 3.). Plasse und Hildenbrand wandten die Zeitlosentinktur mit günstigem Erfolge in der Brustwassersucht (s. Formul.), Carminati gegen skarlatinösen Hydrops (namentlich *Oxymel Colchici* mit *Liq. Kali acetici*), Chelius neuerdings gegen Gelenkwassersucht und Guibert in der äufseren Benutzung (als Einreibung auf den Unterleib mit flüchtiger Kamphersalbe) gegen Ascites an. Störk gab es am liebsten mit Rheum.

4) Aufser den genannten Uebeln wurde das Kolchikum in neuerer Zeit noch besonders empfohlen gegen chronische Bronchitis (Armstrong, Hastings), veraltete Lungenkatarrhe, rheumatische Pleuraentzündungen, mit Tendenz zur Wasserbildung, zumal in Form des Sauerhonigs (Haden, Carminati, Wallis), chronisch-rheumatische Perikarditis (Elliotson), rheumatische Ischurie (Fosbroke), bei Komplikation der Lustseuche mit Gicht (Deetz, Elliotson), gegen spastische Neurosen mit gichtisch-rheumatischer Grundlage (Raven), gegen Erysipelas (von Bullock in 5 Fällen mit überraschendem Erfolg angewandt, zu gr. 5-10-15 mit ℈ij-ʒj *Natr. carbon.*, 1-4stündlich; es soll hier vorzüglich durch Herabstimmung der Gefäfsthätigkeit wirksam sein; Schmidt's Jahrb., 1834, Bd. 4.), Leukorrhöen (von Ritton in einer grofsen Anzahl von Fällen mit stets günstigem Resultate benutzt; er gab gr. 3 der gepülverten Wurzel mit Seife zu 1 Pille formirt, 3mal täglich, und nach und nach bis auf gr. 5 damit gestiegen; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5.), gegen *Prurigo senilis* (Elliotson) und gegen den Bandwurm (Baumbach zu gutt. 30-35 des Samenweins, 3mal täglich; sie war selbst da noch hilfreich, wo Krotonöl und Terpentin nichts vermochten; Chisholm zu 1 Theelöffel, 3mal täglich).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Tinctura seminum Colchici:* ℥v mit ℔ ij Alkohol; bräunlich.

2) *Vinum Colchici:* Aus der frischen Wurzel, ℥ij auf ℥iv Malaga, oder die Samen, ℥ij mit ℥xij Malaga, 6-8 Tage digerirt; braun.

3) *Acetum Colchici:* Die getrocknete Wurzel ℥ij mit destillirtem Essig q. s. ad Colat. ℥xviij macerirt.

4) *Oxymel Colchici:* *Acet. Colchic.* (℔ j) mit *Mel. despumat.* (℔ ij); braun, von bitter-scharfem Geschmack.

Gabe: In Substanz (nicht gern, indem das Mittel durch Trocknen fast ganz seine medikamentöse Wirksamkeit verliert) zu gr. 2-8, alle 4-6 Stunden (Haden). Die Tinktur zu gutt. 10-20-50, Morgens und Abends (Chapman; nach Cloquet wirken gutt. 10 der Samentinktur gleich gutt. 25 der Wurzeltinktur, so dafs er nie über gutt. 25 stieg); Ameisenkriechen und Wärme in den gichtisch oder rheumatisch afficirten Theilen sollen günstige Zeichen ihrer Wirkung sein. Diese Tinktur soll auch einen Bestandtheil des gegen Gicht so gerühmten *Eau médicinale d'Husson* abgeben. Der Wein zu gutt. 20-30, täglich einigemal (als ganz vorzüglich heilkräftig in der Gicht gerühmt). Der Essig zu ℈j-ʒj. Der Sauerhonig zu ʒij-ʒvj (Mixturen zugesetzt).

Form. Innerlich: Die Wurzel in Pulver, Pillen, Aufgufs. Der Essig zu Saturationen (℞ *Kali carbon. dep.* ʒj, *Acet. Colchic.* q. s. ad perfect. saturationem, *Aq. Petroselin.* ℥vj, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Roob Juniperi* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel; Sobernheim; gelinde wirkendes Diuretikum, zumal gegen die konsekutive Hydropsie im Scharlach).

Verbindungen: Mit Akonit, Dulkamara, Guajakharz und Antimonialpräparaten gegen veraltete gichtisch-rheumatische Uebel.

Formulare.

℞ *Rad. Colchic.* gr. iij-vj, *Pulv. Ipecac.-opiat.*, *Elaeosacch. Menth. pip.* āā ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Wallis, bei rheumatischer Gelenkaffektion).

℞ *Tinct. semin. Colchic.*, *Tinct. Guajac. spl.* āā ʒiij. MDS. 3mal täglich 30-40 Tropfen (von Blasius gegen chronische Rheumatismen gerühmt).

℞ *Tinct. semin. Colchic.*, *Tinct. Digital.* āā ʒij, *Spirit. nitrico-aether.* ℈j. MDS. Morgens u. Abends 20 Tropfen auf Zucker (Hildenbrand, gegen Brustwassersucht).

℞ *Extr. Aconit.* ℈j-ʒß, solve in *Vini sem. Colchic.* ʒiv. MDS. 3mal täglich 15-40 Tropfen (in dieser Verbindung von Weber als ausgezeichnet heilkräftig gegen *Rheumatismus chronicus inveteratus* mit wäfsrigen Exsudaten und krankhaften Ablagerungen in den Gelenkapparaten — zugleich ein Vesikans lange unterhalten —, und in der *Arthritis rheumatica*, allein oder mit Salmiak, Antimonialia und Merkurialia empfohlen; bei intensiven örtlichen Schmerzen und schmerzhafter Anschwellung mit Blutegel).

℞ *Vini semin. Colchic.* ℥j. DS. Morgens und Abends 20-30 Tropfen und allmählig bis zu 60-80 gestiegen (in der Gicht).

℞ *Magnes. carbon. dep.* ʒiß, solve in *Aq. Menth. pip.* ℥iij, adde *Acet. Colchic.*, *Syrup. cort. Aurant.* āā ℥ß. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (Scudamore's Mixtur gegen akute Gicht).

℞ *Magnes. sulphur. dep.* ℈j-℈ij, solve in *Aq. Menth.* ℥x, adde *Acet. Colchic.* ʒj-ʒiß, *Syrup. Croc.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt täglich einigemal 3 Efslöffel zu nehmen, so dafs 4-6 Stühle innerhalb 24 Stunden erfolgen (Scudamore, gegen so eben auftretende Gichtanfälle).

℞ *Kali carbon. depur.* ʒj, *Acet. Colchic.* q. s. ad saturat., *Aq. Meliss.* ℥v, *Oxymell. Colch.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei mit Hydrops gepaarter Gicht).

Cantharides.

Physiographie.

Von *Meloë vesicatorius* L., *Lytta vesicatoria* Fabric., *Cantharis vesicatoria* Geoffroy. — Ein in Mittel- und Südeuropa auf Weiden, Eschen, Pappeln, überhaupt auf den zur Familie der Oleracäen und Kaprifoliacäen gehörigen Bäumen sich häufig vorfindendes Käfer-Insekt. Ordnung: *Coleoptera;* Abtheilung: *Heteromera* (Latreille); Familie: *Trachilidia.*

Der Körper länglich-rund, 6-8 Linien lang, 2-3 L. breit, grünlich-goldgelb, glänzend, bisweilen in's Bläuliche überspielend (die kürzlich in Handel gelangten, von *Lytta caerulea* herstammenden, dunkelblau). Flügeldecken grün, gestreift, hornartig, den ganzen Hinterleib bedeckend, glänzend; Flügel häutig, bräunlich; Fühlhörner 2, schwarz, fadenförmig, biegsam, 3-4 L. lang, aus 11 Gliedern gebildet. Füfse 6, schwarz.

Physikalische Eigenschaften: Geruch streng, widrig, süfslich, etwas betäubend (fast schierlingsartig). Geschmack brennend, beinahe kaustisch.

Art der Einsammlung: Vordem wurden sie vorzugsweise in Spanien (woher der Name) eingesammelt; jetzt auch in anderen südlich gelegenen Ländern, namentlich in Sicilien (woselbst sie nicht heimisch sind, sondern aus Kleinasien und Aegypten gegen Ende Mai in grofsen Zügen herüberkommen). Die Zeit der Einsammlung ist in den Monaten Juni und Juli, wo sie in grossen Schaaren auf Pappeln, Weiden, Oelbäume und am meisten auf Eschen einfallen, von welchen man sie, nach sorgfältiger Verhüllung des Gesichts und der Hände, kurz vor Sonnenaufgang, wenn sie noch in Folge der Einwirkung der nächtlichen Kälte und Feuchtigkeit erstarrt sind, auf die untergebreiteten Tücher schüttelt, sie hierauf in leinenen Säckchen durch Essig- oder Schwefeldämpfe erstickt, auf Sieben an der Ofenwärme trocknet, und in hölzernen, mit Blech gefütterten Kasten jahrelang, ohne dafs sie an Wirksamkeit etwas einbüssen, aufbewahrt. Die kleinsten sind die wirksamsten, und die fleischigen (Rumpf-) Theile weit mehr als die hornartigen (Farines); demnach vorzüglich der Hintertheil.

Aufser den Kanthariden besitzen noch folgende, zur Familie der *Chantaridae* gehörige Species blasenziehende Kraft: *Mylabris variabilis* Dejean — nach Bretonneau das blasenziehende Princip in höchster Potenz in sich koncentrirend, während nach Farines *M. cyanescens* den Vorzug haben soll —; *M. Cichocii*, nach Bretonneau eine Varietät von *M. variab.* Dej. Auch *Meloë proscarabaeus*, *M. majalis* und *Lytta gigas* wirken blasenziehend.

Nach Latreille umfafst die Familie der *Cantharidae* folgende Gattungen: *Cantharis* Geoffr. mit 120, *Mylabris* mit 107, *Cerocoma* Geoffr. mit 6, *Oenas* Latr. mit 6 und *Lydas* mit 3 Species.

Bestandtheile.

Nach Robiquet:

1) Kantharidin, von Robiquet 1810 entdeckt, von Gmelin als Kantharidenkampher bezeichnet, das eigentliche blasenziehende Princip der Kanthariden. Nach Thierry (*Journ. de Pharmac.*, 1835, Jan.) in weifsen, 4seitigen Nadeln krystallisirend, geruchlos, bei + 210° schmelzend, bei höherem Hitzgrade unverändert in weifsen Nadeln sublimirend; in Aether und Alkohol, in Fettölen und in Terpentinöl in der Wärme sich auflösend, beim Erkalten wieder herauskrystallisirend; in Säuren, reinen und kohlensauren Alkalien, nicht aber in Wasser und kaltem Alkohol löslich; weder sauer noch alkalisch reagirend; nach Regnault aus C_{10} H_{12} O_4 zusammengesetzt; nach Robiquet die blasenziehende Eigenschaft der Kanthariden in sich koncentrirend, nach Bretonneau's Thierversuchen jedoch der stimulirenden Wirkung auf die Sexualnerven gänzlich entbehrend; zu einigen in Mandelöl aufgelösten Atomen mittelst Papierstreifen auf den Arm gebracht, zog es eine Blase von der Gröfse des Papiers nach 6 Stunden, und zu gr. $\frac{1}{100}$ in gleicher Weise auf den inneren Lippenrand applicirt, sehr rasch kleine Bläschen; in den fettöligen Lösungen nach Orfila's Versuchen von intensiverer Wirksamkeit, wefshalb Oleosa bei etwaigen Kantharidenvergiftungen, als sehr nachtheilig, streng zu meiden.

2) Grünes, wachsartiges, festes Oel, von Geruch der Kanthariden und scharfem Geschmack, jedoch nicht blasenziehend.

3) Gelbe, klebrige, osmazomartige Substanz.

4) Eigenthümliche, in Wasser und wäfsrigem Alkohol lösliche, schwarze Materie.

5) Harnsäure (insofern merkwürdig, als gerade die Kanthariden auf die Harnorgane so kräftig einwirken, wiewohl andererseits diese Thiersäure nur aus den frischen, nicht aber aus den alten Kanthariden gewonnen wird); ferner Essigsäure, phosphorsaure Magnesia, parenchymatöser Stoff.

Wirkungsweise.

Die Kanthariden theilen mit der Gesammtreihe der scharfstoffigen Mittel die zwei Hauptmomente ihrer Wirkung: den örtlichen Reiz auf die inneren auskleidenden Flächen und die allgemeine Verflüssigung der organischen Materie. Beides geschieht jedoch durch sie in einem viel potenzirteren Grade, so dafs jene Reizung schon bei mäfsiger Einverleibung bis zur Anätzung der davon unmittelbar afficirten Gebilde, und bei stärkerer Einwirkung bis zur Geschwür- und Brandbildung mit Lostrennung des Gewebes sich steigert (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 689.); dieses Streben zur Liquescens hingegen sich vorzugsweise in den reichlichen, durchweg serösen Abscheidungen, sogar bis zur serösen Ergiefsung in die Hirnhöhlen (Ives) und das Lungenzellgewebe (Orfila) deutlich bethätigt. Der unverletzten Haut einverleibt, bringen sie nach einiger Zeit, unter schmerzhaftem Brennen, intensiver Röthung und Anschwellung, eine seröse Absonderung hervor, wobei die Epidermis sich erhebt und eine Blase bildet; auf Wundflächen applicirt, bewirken sie eine heftige Lokalentzündung und konsensuel eine bis zur Entzündung gesteigerte intensive Reizung der Harnorgane, mit Zufällen von Dysurie, Strangurie und selbst von Hämaturie; diese, nur gemilderte, Affektion der Harnwege erfolgt schon bei Anwendung gröfserer Vesikatore in der Nierengegend, in Folge der unmittelbaren Imbibition in die Blutmasse. In kleinen Gaben innerlich angewandt fördern die Kanthariden vorzüglich die Darm- und Harnfunktion, erregen die in lähmungsartigen Torpor versunkene Nerventhätigkeit, wefshalb sie auch von Einigen in subparalytischen Nervenfiebern mit Erfolg benutzt worden sind. Gleich anderen Akrien resorbirt und in den Säftestrom eingeführt, erregt das bis zur Anätzung scharfe Princip der Kanthariden auf die Blutmasse einen, seiner äufseren entzündlichen Wirkung analogen Reiz, wogegen sich letztere, in ihrer organischen Integrität auf das feindlichste bedroht, durch stärkere Reaktionen, unter Zusammenraffung aller ihrer vitalen Kräfte, zu wehren sucht (welche Affektion und Gegenstrebungen in den bei stärkerem Einverleibungsgrade sich kundgebenden Fieberregungen, dem abnorm beschleunigten, härtlichen, gespannten Aderschlag und der leichten Gerinnbarkeit des aus der Ader gelassenen Blutes sich genugsam aussprechen), und ihren besonderen, von Hause aus dazu bestimmten, Reinigungskanälen (den Nieren) zur weiteren Ausscheidung übergibt. So trifft die Harnwege die ganze Einwirkung dieses scharfreizenden Agens wiederum, und zwar nun in zweiter Potenz durch unmittelbaren Absatz desselben, wodurch sie zur Entfaltung einer aufserodentlichen, bei stärkerer Affektion bis zur Entzündung, Strangurie, Ischurie, Abscheidung eines blutigen Serums, ja wohl selbst zur reinen Hämaturie gesteigerten eliminirenden Thätigkeit aufgereizt werden. Eine ähnliche, auf konsensuel-sympathischem Wege sich fortpflanzende Aufreizung der Generationsorgane, anfangs durch üppige Aufregung des Geschlechtstriebes, späterhin durch Priapismen sich karakterisirend, läfst sich vermöge des innigen anatomisch-physiologischen Zusammenhanges des Harn- mit dem Geschlechtssystem einsichtlicher Weise erklären. — In den stärksten Gaben einverleibt, bewirken die Kanthariden die den Schärfen im Allgemeinen eigenthümlichen, nur viel intensiver gehaltenen und mit aufserordentlichen Nervenaffektionen verbundenen Zufälle (s. toxikol. Tab.). Auch diese Einwirkung auf das Nervenleben ist von der der Akrien überhaupt nur dem Grade, nicht der Art nach verschieden. Wie jene bei gesteigerter Einwirkung zuerst das plastische und dann das Rückenmarksystem, und zwar vorzüglich in seiner bewegenden Funktion, bis zur Erschöpfung abstumpfen und endlich vernichten, auf gleiche, nur viel mächtigere, und dabei die fluidisirende Tendenz stets hervorhebende Weise geschieht diefs von Seiten der Kanthariden: sie suchen aus dem Nerv ein Absonderungsorgan zu machen. Namentlich sind es die in die Harn- und Zeugungsorgane sich einsenkenden und die animalischen Thätigkeiten dieses engverbundenen Systems regulirenden Rückenmarknerven, auf welche sie diese Wirkung ausüben, die sich von hier aus über das ganze Gebiet des Spinalsystems verbreitet, und die davon zeugenden konvulsiven, tetanischen und hydrophobischen Erscheinungen (letztere ganz bestimmt die Vagusaffektion kundgebend) in gewaltsamen Zügen hervorruft. In der That spricht auch der so häufig günstige Erfolg der örtlichen Kanthariden-Anwendung, zumal auf das Kreuzbein, in welcher Region gerade das dreieckige Ende des Rückenmarkkanals (*cauda equina*) ausläuft, bei Lähmungen (Prichard sah davon herrliche Wirkungen) für diese Einwirkung auf die Medulla.

Spanische Fliegen. Kanthariden.

Krankheitsformen.

1) Typhös-septische Fieber mit lähmungsartigen Erscheinungen, meteoristischen Auftreibungen, zähen und stockenden Schleimanhäufungen, Darm- und Blasenlähmungen, passiven Schweifsen, grofsem äufseren Kollapsus (Horn, Reil; Jahn halfen die Kanthariden noch da, wo bereits der Tod sein Opfer umschwebte, in Verbindung mit Kalomel und Kampher); auf gleiche Weise im nervösen Schleimfieber — doch stets mit direkt belebenden Mitteln. — 2) Wassersucht; die Kanthariden passen hier nur bei grofsem, an Paralyse gränzendem Torpor der Harnorgane, damit verbundenem *status mucosus*, noch nicht ganz darnieder liegender Digestion, und vornämlich im Anasarka, zumal in dem nach akuten Hautausschlägen, nach Scharlach, gebildeten, ohne febrilische Reaktionen (Hufeland, Buchholz). — 3) Paralytische Zustände, hauptsächlich der Blase, der Zeugungstheile, des Mastdarms, und namentlich sowohl bei der *Retentio urinae*, als bei der *Enuresis paralytica* (Schneider), zumal in Verbindung mit *Fol. Uvae ursi*, *Pyrol. umbellata;* bei auf ähnlichem Zustande beruhendem männlichen und weiblichen Unvermögen und Samenflüssen. — 4) Diabetes (Brisbane, Herz, Frank, Fontaneille), in innerer wie in äufserer Anwendung, als Pflaster oder Einreibung in das Rückgrath (2 Diabetes-Kranke wurden durch Applikation eines Vesikators auf das Kreuzbein hergestellt; s. P. Frank's Epitome, übersetzt von Sobernheim, Bd. 5, S. 40.). — 5) Hydrophobie, theils als Präservativ, theils bei schon ausgebrochener Wuth (Werlhof, Wichmann, Vogel, Mease, Rust; in grofsen Gaben; Axter, Hildreth als Prophylaktikum mit Kalomel bis zur Speichelung und Dysurie); Rust versagten sie während eines Zeitraums von 18, und Axter, der im wiener allgemeinen Krankenhause die Heilung der von wüthenden Thieren Gebissenen leitete, während 27 Jahre niemals ihre Hilfe; doch lasse man dabei die wichtige äufsere Behandlung nie aufser Acht (das Detail darüber, s. in den toxikolog. Tabellen). — 6) Tetanus (Brown, Sheftall, Gardiner, Mease), zumal bei dem durch rheumatische Ursachen, Unterdrückung der Hautfunktion entstandenen (Vogt schlägt die, allerdings sehr zweckmäfsige Verbindung mit Opium vor). — 7) Arthritis, chronische, mit krankhaften Metamorphosen, Kontrakturen, Lähmungen verbunden, wo sie vermöge ihrer durchgreifenden reizenden Wirkung auf das Blutsystem, und durch ihre specifische Beziehung zu den Reinigungsorganen desselben, vortreffliche Dienste durch kritische Abscheidungen leisten können (Richter), zumal bei der *Arthritis irregularis* (L. W. Sachs). — 8) Krankheiten der Athmungsorgane, mit perverser, zäher Schleimabsonderung, und zwar: a) Keichusten (Armstrong, Schäffer, Buchholz, Hufeland), im pituitösen Stadium bei zäher, schwer löslicher Schleimabsonderung, zumal mit Isländischem Moos und China (G. A. Richter). b) Schleimasthma, chronische Lungen- und Bronchialkatarrhe, *Pneumonia notha*. — 9) Krankheiten der Harn- und Zeugungsorgane, auf mit Atonie verbundener perverser Schleimsekretion beruhend, wie in hartnäckigen Gono- und Leukorrhöen (Girtanner, Hargens), Nieren- und Blasenblennorrhöen (Plieninger), selbst bei paralytischer Hämaturie (Adair), so wie bei Menostasien in Folge von torpider Schwäche im Uterinsystem (Clarke). — 10) Hautkrankheiten, veraltete, zumal bei hartnäckigen herpetischen Ausschlägen (Thilesius, Simmons, Kopp, Biett), namentlich beim *Herpes furfuraceus* und *squamosus*.

Höchst wichtig und in vielen pathischen Zuständen fast unersetzbar ist die äufsere Anwendung der Kanthariden. Durch das Vermögen, nicht nur die äufsere Hautfläche zu reizen, sondern auch, tiefer eindringend, eine specifische (serös-lymphatische), lang unterhaltene Absonderung hervorzurufen, werden sie in allen den Fällen von heilsamer Wirkung sein, wo es darauf ankommt, durch eine, bis zur exsudativen Entzündung gesteigerte, peripherische Reizung auf direktem oder indirektem (antagonistischem) Wege, äufseren oder inneren, funktionellen (dynamischen) oder mit Veränderung der organischen Materie verbundenen Uebeln möglichst abzuhelfen, und ist ihre Anwendung in dieser Hinsicht als derivirendes, revulsorisches Heilmittel von allgemein anerkanntem Werthe.

Im Allgemeinen benutzt man sie als krampf- und schmerzstillendes, erregendes, belebendes und umstimmendes Mittel (bei krankhaft erhöhter, verminderter, gelähmter oder alienirter Nerventhätigkeit, theils in Folge der durch sie bewirkten antagonistischen Reizung des Hautsystems, theils vermöge ihres direkten Einflusses auf das Nervenleben); als derivirendes, den Krankheitsprocefs vom Centrum nach der Peripherie ableitendes Mittel (zumal bei inneren Entzündungen oder die Centralorgane bedrückenden Kongestionen; durch Erregung einer peripherischen Entzündung); als die Vitalität des Hautgebildes (bei Mangel an Energie desselben) steigerndes, innere Eiterungsprocesse oder anderweitige, mit luxurirendem Bildungstriebe, Massenvermehrung, Substanzwucherung, Afterproduktionen oder serös-lymphatischen Absonderungen verbundene Krankheitszustände (durch Bildung einer äufseren pathologischen Sekretionsfläche) beschränkendes, so wie als resorbtionsförderndes Mittel (durch Steigerung der Thätigkeit der äufseren aufsaugenden Gefäfse, zumal bei inneren exsudativen Processen), endlich als ätzendes, destruirendes Mittel in allen Fällen, wo eine solche Zerstörung für den Heilzweck erforderlich wird. Die einzelnen Krankheitszustände sind:

1) Fieber, ataktische, nervöse, typhöse, mit grofser Nervenaufregung (versatile Schwäche) oder Stupor (torpide Schwäche); dort bei durch Gehirnreiz bedingten Delirien, hartnäckiger Schlaflosigkeit, grofser Empfindlichkeit, zumal wenn damit asthenische, nervöse Entzündungen edler Organe verbunden sind; hier bei den Erscheinungen der Lähmung in Folge gänzlichen Darniederliegens des Nerven- und Gefäfssystems, zumal bei soporösen, apoplektischen, subparalytischen Zufällen, Typhomanie etc., durch Erweckung eines äufseren, vermöge organischer Erregung über den Totalorganismus sich fortpflanzenden Reizes; vor Allem bei mit diesen Fiebern gepaarten, aus Atonie des Hautgebildes nicht gehörig hervorbrechenden oder zurücktretenden hitzigen Ausschlägen (beim Ausbruch der Pocken ein Vesikans in den Nacken zur Beschränkung der Zahl derselben). Wo man indessen eine rasche, mehr hautröthende Wirkung wünscht, oder von der intensiveren Kanthaidenreizung bei sehr empfindlicher Haut Nachtheil fürchtet, werden Sinapismen stets den Vorzug verdienen. — 2) Entzündungen, und zwar: a) vegetativer, häutiger Organe, mit dem serös-lymphatischen Karakter, namentlich in den sehr schnell Tendenz zur Ausschwitzung zeigenden serösen Auskleidungen (bei Arachnoïditis der Kinder, Pleuritis, Perikarditis, Peritonäitis, Entzündung der Hodenscheidenhaut); b) irritabler, parenchymatöser, blutreicher Organe (Gehirn-, Lungen-, Leber-Entzündungen); theils im zweiten Stadium, nach Beseitigung des entzündlichen Moments, bei noch fortdauernder nervöser Reizung, grofser Empfindlichkeit, krampfhaft gereizten und beschleunigten Pulsen, wo sie durch antagonistische Reizung der Haut den inneren entzündlichen Reiz nach der Peripherie ableiten; theils im dritten Stadium, bei zögernder oder erschwerter Krisenbildung; c) nervöser, sensibler Organe, zumal bei örtlichen Neurophlogosen, wie im nervösen Hüftweh (*Ischias nervosa Cotunni*), sensiblen Augenentzündungen; d) bei schleichenden (okkulten), chronischen Entzündungsprocessen (der Lunge, des Herzens), skrophulösen Ophthalmien; namentlich in den im Gelenkapparat Statt findenden, die sero-fibrösen Auskleidungen zunächst treffenden, zumal bei zum Grunde liegenden syphilitischen oder arthritischen Ursachen, wie im zweiten Zeitraum des *Tumor albus*, der Arthrokace und Koxalgie (Rust); bei der *Phlegmasia alba dolens* (Wolff); bei inneren, auf einem fortdauernden chronischen Entzündungsprocesse beruhenden Vereiterungen (z. B. bei der schleimigen und suppurativen Lungensucht). — 3) Rheumatism, in allen Formen sich abspiegelnd, ohne Fieberregungen, sehr schmerzhaft, schnell nach inneren Theilen migrirend und dann bedenkliche Zufälle hervorrufend (in diesem Zustande sind Vesikatore von unschätzbarem Werthe). — 4) Gicht, atonische, inveterirte, anomale, mit krankhaften Metamorphosen verbunden oder zurücktretend. — 5) Katarrh, bei den einfachen und chronischen, zumal bei veralteten Lungen- und Bronchialkatarrhen, katarrhalischen Anginen. — 6) Profluvien, spastischer oder paralytischer Art, und zwar: a) Blutflüsse, meist mit dem erethischen Karakter, wie bei krampfhaften Lungen-, Magen- und Mutterblutungen. b) Schleimflüsse, bei Ophthalmoblennorrhöen, chronischen Lungenblennorrhöen, Gono- und Leukorrhöen. c) Seröse Ausflüsse (krampfhaftes Erbrechen, Diarrhöe, Cholera). — 7) Retentionen, zumal blutiger oder seröser Abscheidungen (wie bei den während des Flusses unterdrückten Katamenien, bei Hydrosen, namentlich bei Hydarthrosis; *Hydrocephalus acutus*, im

Cantharides.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Exsudationsstadium; so sah davon J. Frank in einem solchen verzweifelten Falle von einem rings um den geschorenen Kopf applicirten Kantharidenpflaster radikale Hilfe; endlich auch bei Hydrothorax). — 8) Sensibilitätsleiden, durch Schmerz, Krampf oder Lähmung sich äufsernd (wie bei rein nervösen Kopf-, Augen-, Ohren-, Gesichts-, Brust-, Magen- und Darmschmerzen; bei nervösem Magenkrampf, Wundstarrkrampf; Lähmungen der Extremitäten, der Blase, des Mastdarms; bei Augenlidlähmung, Amaurose, Zungen- und Schlundlähmung, *Dysphagia paralytica*). — 9) Krankhafte Metamorphosen innerer Organe, in Folge abnormer Massenvermehrung, Verdickung, einfacher und scirrhöser Verhärtungen (namentlich bei den hierhergehörigen drüsiger Gebilde), bei organischen Herzübeln. — 10) Hautausschläge, chronische, hartnäkkige, zumal bei inveterirten Flechten (Plumbe, Biett, Thompson), torpiden Fufsgeschwüren (Syan). — 11) Zur Zerstörung von Afterbildungen, wie der Balggeschwülste, Warzen, Kondylome, Muttermäler, Fistelgänge (vermöge der dadurch bewirkten adhäsiven Entzündung), zur Legung der Fontanellen, zur Pockenimpfung, bei Scheu vor dem Messer, so wie behufs der endermischen Methode.

Sättigungsgrad: Das sicherste Barometer für die Kantharideneinwirkung gibt das Urinorgan, durch lästigen Trieb zum Harnen, etwas schmerzhaften Abflufs und nachfolgendes leichtes Brennen in der Harnröhre. — Kontraindikation (bei der inneren Anwendung): Entzündlicher, synochisch-fieberhafter Zustand, Kongestionen, zumal nach den Blasen- und Hämorrhoidalgefäfsen, aktive Blutungen, excessive Reizbarkeit mit versatiler Schwäche. — Am besten vertragen sie sich mit lymphatischen, reizlosen, torpiden Individualitäten, bei torpidem, lähmungsartigem Schwächezustande.

Präparate: 1) *Tinctura Cantharidum:* Zerstofsene Kanthariden (℥j), Alkohol (℔ j); grüngelblich; Kantharidengeruch; ℥j enthält ʒij K. aufgelöst; innerlich, zumal gegen typhös-paralytische Zustände (mit *Aether. phosphor.*, *Tinct. Capsic. ann.*, *Arnic.*, *Ol. Cajeput.*, *Ol. animal. aether.*, *Liq. Ammon. pyro-oleos.* und Kampher), Hydrops, Diabetes, Keichhusten, paralytische Ausflüsse und Verhaltungen; Ekelund und Fischer wandten die Kantharidentinktur mit bestem Erfolge gegen skorbutische Affektionen, zumal Ersterer gegen auf skorbutischer Grundlage beruhende Hydrosen an (zu gutt. 8-12 in einer Hühnersuppe, 2mal täglich genommen und damit längere Zeit kontinuirt); äufserlich gegen Neuralgien, Paralysen, Spasmen; im Tetanus in das Rückgrath; einzelne Theile oder den ganzen Körper damit einzureiben und diesen dann mit kamphorirtem Spanischfliegenpflaster zu belegen (Laluette, in der Hydrophobie); bei Blasen- und Mastdarmlähmungen auf die Blasengegend, in das Perinäum; bei paralytischer Nierenschwäche in die Renalgegend; bei Amaurose (mit *Spirit. Rorismar.* oder *Mastiches comp.*) auf die Supraorbitalgegend oder in die Augenlider; bei *Dysphagia spastica* oder *paralytica*, Kardialgie, Enteralgie, auf die afficirten Theile — für sich oder in Verbindung mit *Tinct. Opii crocat.* (sehr zweckmäfsig), *Liq. Ammon. caust.*, *Linim. saponato-ammoniat.* und *ammoniato-camphorat.* bei Krämpfen und Lähmungen; *Sapo terebinth.* (sehr wirksam im Hydrops); *Mixt. oleoso-balsamica* bei Algien; *Unguent. Hydrarg. rubr.* zum Wegbeizen der Kondylome. — 2) *Unguentum Cantharidum s. irritans.* Zugsalbe: Kanthariden (℥ij), Mandelöl (℥viij), Weifswachs (℥iv); grünlich; vorzügl. zur Unterhaltung der durch Spanischfliegenpflaster bewirkten Eiterung, zur Fontanellsalbe, und in Verbindung mit rother Quecksilbersalbe zum Verband der durch Bifs toller Hunde entstandenen Wunde. — 3) *Emplastrum Cantharidum (s. vesicatorium) ordinarium.* Spanischfliegenpflaster: Gröblich zerriebene Kanthariden (℥vj), Gelbwachs (℥ij), Terpentin und Baumöl (āā ℥ij); von weicher Konsistenz, Kantharidengeruch und mit grünlichen, glänzenden Punkten; in typhösen Fiebern in den Nacken, auf die Waden; in Entzündungen, mit Ausnahme der Cystitis und Nephritis (wegen der leichten Affektion dieser Organe durch die Kanthariden), in die Umgebung des leidenden Theils; in Ophthalmien hinter das Ohr, an die Schläfe oder in den Nacken (letztere Applikationsstelle den beiden ersteren bei skrophulöser Augenentzündung von Wedemeyer vorgezogen); bei Anginen in Streifen auf den Hals; gegen Puerperal-Peritonäitis ein oktavblattgrofses Vesikans auf den Unterleib (Autenrieth); eben so bei örtlichen Neurophlogosen; schmale Spanischfliegenpflasterstreifen auf den Schenkel längs des ganzen Verlaufs des ischiadischen Nerven (in der *Ischias nervosa Cotunni* sehr gerühmt); in der, in Folge von Erkältung entstandenen *Phlegmasia alba dolens* als vorzüglich heilkräftig empfohlen (Gittermann, Wolff, Becker; Letzterer ein Vesikator unter das Knie und rings um das Bein); bei spastischer Hämoptoë zwischen die Schulterblätter (Withers); bei krampfhafter Mutterblutung zwischen die Brüste; bei paralytischer Hämaturie auf die Nierengegend oder *ad perinaeum;* bei torpidem Nachtripper auf das Mittelfleisch (mit Kampherbeimischung, die Eiterung längere Zeit unterhalten); gegen veraltete hartnäckige *Gonorrhoea secundaria* (Malefant); bei Menostasie während des Flusses *ad pudenda;* bei der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht: auf den geschorenen Kopf eine Kappe von Spanischfliegenpflaster behufs der Aufsaugung der ausgeschwitzten wäfsrigen Feuchtigkeit (Vezin, mit bestem Erfolge), und in der Bauchwassersucht auf den Unterleib (Pelletier); bei Lähmungen auf das Rückgrath, zumal in die Stelle, wo die beiden Schulterblätter sich nähern, oder auf das Kreuz; bei *Enuresis paralytica* auf die Blasengegend, in das Mittelfleisch; bei amaurotischen Uebeln, Kophosis, auf die Supraorbitalgegend und hinter die Ohren; auf den verhärteten Bubo zur Zertheilung desselben. — Von der Gröfse eines Viergroschenstücks bis zu der eines Oktavblatts (zu grofse Pflaster bewirken leicht, zumal in die Kreuzgegend applicirt, die bekannten Kantharidenzufälle), auf Leinwand gestrichen, die Ränder, zum besseren Ankleben, mit Heftpflaster bestrichen, oder auch das Spanischfliegenpflaster gleich auf dieses aufgetragen; zur rascheren Wirkung die Haut mittelst eines in Essig getauchten Flanels roth gerieben, oder noch zweckmäfsiger nach Bretonneau ein in Oel getränktes Stück Löschpapier zwischen Haut und Pflaster gelegt, indem die Fettöle, wie erwähnt, die Wirkung der Kanthariden durch Auflösung des blasenziehenden Princips derselben viel schneller und intensiver machen; zur stärkeren, Kantharidenpulver darauf gestreut oder das Pflaster dicker aufgetragen; zur schwächeren, gemilderten, mit Melilotenpflaster vermischt, oder ein Nesselflor zwischen Haut und Vesikator gelegt (zumal bei Kindern oder Personen von empfindlicher Haut); am geeignetsten beim Zubettegehen zu appliciren, damit der Kranke den Schmerz verschlafe; 8-12 Stunden behufs der Blasenbildung, 2-3 Stunden behufs der Hautröthung liegen gelassen, hierauf das Pflaster behutsam abgelöst, die Blase an der niedrigsten Stelle (damit das Serum leichter ausfliefse) eingeschnitten, ausgedrückt, zur Unterhaltung der gelinden Eiterung der Wunde, nach Abschneidung der Oberhaut, mit Zug-, Digestiv-, oder Königssalbe (*Unguent. basilicum*) verbunden; bei zu starker Absonderung Bleisalbe; bei grofser Empfindlichkeit mit lauwarmer Milch abgewaschen, eine aus Eidotter und Baumöl bereitete Salbe aufgelegt; bei stärkerer Entzündung Bleiwasser; bei Zeichen von Brandigwerden Umschläge von China-Absud mit Opium und Kampher; zur Verhütung der intensiven Einwirkung auf die uropoëtischen Organe mit kleinen Gaben (gr. $\frac{1}{20}$) Kampher; zum Zuheilen ein Talgläppchen, Rosenpomade, Kakaobutter. — 4) *Emplastrum Cantharidum (vesicatorium) perpetuum s. Janini:* Gepülverte Kanthariden (ʒij), Gelbwachs (℥ij), *Pix burgund.* (ʒij), Hammelfett und Terpentin (āā ʒij); braun, mit grünlichen, glänzenden Punkten; wird vorzüglich dann angewendet, wenn man eine längere (2-8 Wochen), so wie eine mildere, auf Bildung kleiner Bläschen sich beschränkende Reizung beabsichtigt; namentlich in der Lungenphthisis, in organischen Herzkrankheiten, in Augenübeln (zumal skrophulösen; hinter das Ohr).

Gabe: In Substanz zu gr. $\frac{1}{4}$-1: Ad granum Unum! und vorsichtig bis zu den leichteren Kantharidenzufällen gestiegen; als Prophylaktikum und Heilmittel der bereits ausgebrochenen Wasserscheu in stärkeren Dosen. Die Tinktur zu gutt. 5-20: Ad guttas Quindecim! in einem schleimigen Vehikel.

Form. Innerlich: Pulver (je feiner dasselbe, desto gröfser die Wirkung), Pillen, Bissen, Emulsion (nur keine ölige, mit einem Kampherzusatz). Die Tinktur: Mixturen und Emulsionen zugesetzt (von ℈j-ʒj). — Aeufserlich: In Substanz zu Streupulvern, Salben, Pflastern. Die Tinktur zu Kollyrien (ʒij auf ℥iv Flüssigkeit), Injektionen (ʒj auf ℥vj), Lotionen, Friktionen, Linimenten, Salben (s. Formul.).

Verbindungen: Mit kleinen Kamphergaben gegen die stark irritirende Einwirkung auf die Harnorgane.

Spanische Fliegen. Kanthariden.

Formulare.

℞ *Cantharid.* gr. xij, *Lapid. Cancror.*, *Sacchar. alb.* ãã ʒiβ. M. f. Pulv. subtiliss. Divid. in part. aequal. 12. DS. 2-3mal täglich 1 Pulver (Rust's Präservativ der Hundswuth; das weitere Verfahren, s. in den toxikolog. Tabellen im Anhange).

℞ *Cantharid. subtiliss. pulv.* gr. j, *Camphor. trit.* gr. iij, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 4. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* DS. Morgens und Abends 1 Pille (nach Richter).

℞ *Cantharid. subtiliss. pulv.* gr. v, *Extr. Scill.* ℈j, *Succ. Liquirit. dep.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3mal täglich 1 Pille mit Haferschleim (nach Phoebus; im torpiden Hydrops).

℞ *Cantharid. subtiliss. pulv.* gr. j, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. iβ, *Camphor. trit.* gr. vj, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 6. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* DS. Auf Einmal zu nehmen (Werlhof's Kantharidenpillen gegen torpide Wassersucht).

℞ *Cantharid. subtiliss. pulv.* gr. j-iij, *Camphor. trit.* gr. iij-vj, *Sapon. medicat. pulv.* ʒβ. M. f. Pilul. 12. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 1-3 Stück (Siebold's von L. Kraus verbesserte Kanthariden pillen gegen *Enuresis paralytica* der Wöchnerinnen).

℞ *Cantharid. subtiliss. pulv.* et ope longioris triturationis pauxillo *Vitelli Ovor. subact.* gr. v, *Capsici annui pulv.* gr. viij, *Camphor. trit.* ℈j, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* ʒj. M. f. c. *Tinct. Colocynth.* q. s. Pilul. 80. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* DS. 2mal täglich 1 und hierauf 2-3-4 Pillen mit Hafergrütze zu nehmen (von Sundelin gegen vom Unterleib ausgehende Blasen-, Mastdarm- und Untergliedmafsenlähmung empfohlen).

℞ *Cantharid. gross. pulv.* gr. ij-iij, *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ℥β; digere in balneo vaporis per hor. quadrant. Colat. adde *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, *Syrup. Papaver. alb.* ℥j, *Aq. font.* ℥v. F. Emulsio. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (zweckmäfsige Kanthariden-emulsion).

℞ *Cantharid. gross. pulv.* gr. j, *Sacchar. alb.*, *Gummi Mimos. pulv.* ãã ʒij; conterant. exactissime sensim addendo Emulsion. *Amygdalar.* ℥v. MDS. Umgeschüttelt ½-1 Efslöffel (Wendt, im 2ten Stadium des Keichhustens).

℞ *Tart. boraxat.* ℥j, solve in *Aq. Petroselin.* ℥viij, adde *Tinct. Cantharid.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (König und Plieninger, bei mit Nierentorpor verbundener Wassersucht).

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Aether. sulphur.* ʒβ. MDS. 2mal täglich 10 Tropfen mit einer Tasse Milch; bis zu den leichteren Kantharidenzufällen gestiegen (nach Hecker).

℞ *Cantharid. siccat.* ℈j, *Amygdal. dulc. excort.* ʒvj, *Aq. Calc. ust.* ℥x, *Sacchar. alb.* ℥j. F. Emulsio. Cola sine expressione. DS. Umgeschüttelt 2-3stündlich ½ Efslöffel (Berends, gegen atonische Blennorrhöe der Harnwerkzeuge).

℞ *Balsam. Copaiv.*, *Resin. Guajac. nativ.* ãã ʒij, *Vitell. Ov.* 2. Terendo sensim misce c. *Aq. Menth. piperit.* ℥vj u. f. Emulsio; cui adde *Tinct. Cantharid.* ʒβ-ʒj, *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen äufserst hartnäckige, jedem Mittel widerstehende Nachtripper).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥β, coque c. *Aq. font.* ℥v ad Colat. ℥iij; refriger. adde *Tinct. Cantharid.*, *Tinct. Opii crocat.* ãã gutt. xv, *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. 4mal täglich ½ Efslöffel (Buchholz, im Keichhusten).

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒβ, *Vini stibiat.* ʒij. MDS. 4mal täglich 20 Tropfen (Buchholz, ebendaselbst).

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒβ-ʒj, *Balsam. Copaiv.*, *Spirit. sulphur.-aether.* ãã ʒiij, *Olei Terebinth. rft.* ʒj. MDS. 3-4mal täglich zu 20-30-40 Tropfen und ein Glas Zuckerwasser nachzutrinken (Cline's Tropfen gegen hartnäckige Formen von Nachtripper).

℞ *Tinct. Cantharid.*, *Balsam. peruv.* ãã ʒij. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 24 Tropfen in ½ Glase Rothwein (von Kopp gegen äufserst hartnäckige Fälle von Nachtripper empfohlen).

℞ *Tinct. Cantharid.*, *Spirit. Serpyll.* ãã ʒiij. MDS. In die äufsere Augenlidfläche und Augenbraungegend einzureiben (Richter's Augenspiritus gegen Augenlidlähmung und Amaurose).

℞ *Tinct. Cantharid.*, *Liq. Ammon. caust.* ãã ʒj, *Olei Juniper.* ʒiij. Misce intime. DS. In den Unterleib einzureiben (Kopp's diuretische Liniment).

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒij, *Unguent. Rorismarin. comp.* ℥ij, *Balsam. peruv.* ʒij, *Liq. Ammon. caust.* ʒβ. MDS. In das Rückgrath, bei Frauen auch in die Weichen und Lenden, einzureiben (Fontaneille, mit stets günstigem Erfolg im Diabetes).

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒj, *Spirit. Angelic. comp.*, *Spirit. camphorat.* ãã ℥β, *Liq. Ammon. caust.* ʒij, *Aq. Coloniens.* ℥ij. MDS. In Brust und Rückgrath einzureiben (Casper, gegen *Asthma acutum Millari*).

℞ *Tinct. Cantharid.* ℥j, *Olei camphorat.*, *Olei Terebinth. rft.* ãã ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2-3mal tagüber einzureiben (Smith's *Linimentum excitans*, gegen veraltete Rheumatismen und Paralysen).

℞ *Tinct. Cantharid.*, *Camphor. trit.* ãã ʒj, *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ℥iβ, *Sapon. venet.* ʒiβ. M. f. Linimentum. DS. 2mal täglich einzureiben (im *Hôpital des Vénériens* zu Paris gegen chronische Hodengeschwülste eingeführt).

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒij, *Unguent. saponat.* ʒvj. M. f. Unguentum. S. Zum Einreiben (Wardrop's Friktionen gegen torpide Frostbeulen).

℞ *Tinct. Cantharid.*, *Spirit. Rorismarin.* ãã ʒj, *Liq. Kali carbon.* ʒiβ, *Aq. destill.* ℥iv. MDS. Waschwasser (von Sachse zur Förderung des Haarwuchses auf von syphilitischen Ausschlägen afficirt gewesenen behaarten Theilen sehr gerühmt; Wendt bedient sich zu demselben Behuf mit Erfolg einer Mixtur aus: ℞ *Herb. Rorismarin.*, *Herb. Abrotan.* ãã ℥ij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Kali carbon.* ʒij, adde *Tinct. Cantharid.* ʒj. S. Oefters damit zu waschen).

℞ *Tinct. Cantharid.*, *Succ. Citri rec. express.* ãã ʒβ, *Extr. Chin. frigid. parat.* ʒj, *Medull. oss.* ℥j, *Olei Nuc. Jugland.* ℈j, *Olei Bergamott.* gutt. vj. Misce intime. F. Unguentum. DS. Haarwuchspomade. (Waren die Haare schon ausgefallen und fangen sie wieder an hervor zu sprossen, so mufs man sie im Anfange von Zeit zu Zeit abrasiren; das wiederholte Kämmen mit einem sehr dichten Staubkamme trägt hierbei zur Wiederherstellung des ausgefallenen Haares viel bei, und mufs dasselbe wenigstens alle 2 Tage und jedesmal mindestens 10-12 Minuten fortgesetzt werden. Namentlich empfiehlt sich diese Salbe gegen das Haarausfallen nach überstandenen syphilitischen Krankheiten; Repert. d. vorzügl. Arzneiformeln f. d. Therapie d. Trippers u. d. Lustseuche, Leipzig, 1835, S. 257.)

℞ *Tinct. Cantharid.* ʒij-ʒβ, *Aq. font.* ℥vj. MDS. Zum Einspritzen (Vogt, zur Erregung einer adhäsiven Entzündung in Fistelgängen).

℞ *Cantharid. pulv.* ʒj, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. S. Erbsengrofs in die Haut einzureiben und nach Befinden täglich zu wiederholen (Hufeland's *Unguentum epispasticum*, für Kinder und in chronischen Uebeln sehr geeignet).

℞ *Cantharid. pulv.* ℈j, *Hydrarg. muriat. corros.* ʒj, *Liq. Stib. muriat.* ℈ij, *Adip. suill.* ℥β. M. f. Unguentum. DS. Auf Leder gestrichen aufzulegen (Horn's Salbe gegen Feigwarzen).

℞ *Cantharid. pulv.* ℈ij, *Adip. suill.* ℈iv, *Hydrarg. muriat. corros.*, *Tart. stibiat.* ãã ʒβ. M. f. Unguentum (Rust's *Unguentum causticum*, zur schnellen Hervorrufung künstlicher Geschwüre. Diese Salbe wird — wo es nöthig ist, nach Entfernung der Haare — von der Gröfse eines Pfennigs, Viergroschenstücks oder Thalers aufgetragen, und bildet nach wenigen Stunden ein künstliches Geschwür).

℞ *Spirit. Vini rftiss.* ℥x, *Pic. burgund.* q. s. u. f. leni calore solutio saturatissima Syrupi consistentia; cui adde *Mixtur. oleoso-balsamic.*, *Terebinth. venet.* ãã ʒvj, *Camphor.* ʒβ, *Tinct. Cantharid.* ʒvj. DS. 2-3mal täglich auf Taffent zu streichen, wobei man den ersten Aufstrich stets vorher trocken werden läfst (*Balsamum antirheumaticum resinosum Liboschützii*).

℞ *Cantharid. pulv.* ℥vj, *Cer. flav.* ℥ix, *Resin. alb.*, *Terebinth. commun.* ãã ℥ivβ. M. exactiss. F. Emplastrum (dieses vom Apotheker Martius angegebene Kantharidenpflaster läfst sich leichter streichen, klebt besser und schimmelt nicht so leicht, als dasjenige, welches Baumöl enthält; Pharmac. Centralbl., 1834, S. 362.).

Meloë majalis et M. proscarabaeus. Maiwürmer.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Zwei im Monat Mai häufig auf Brachäckern vorkommende Insekten, ersteres kupferfarben, mit schwarzgrünen Flügeldecken und rothen Ringen am Unterleibe, letzteres schwarzblau, am Unterleibe veilchenblau mit blaugrau- und gelb-gesprengten Ringen, 1½ Zoll lang, fingerdick, von nauseosem, kantharidenartigem Geruch; beide enthalten einen gelben, ätzenden Saft, der bei der Berührung aus den Gelenken hervortritt, und nach Ratzeburg auf der Haut einen mehrtägigen pustulösen Ausschlag erzeugt.

Bestandtheile nach Thiemann: Gelbgrünes Harz, von scharfbrennendem Geschmack und blasenziehender Wirkung; ferner Thiergallerte, thierisches Eiweifs und eine freie Säure (Spuren). Freies Ammoniak, wie man annahm, enthalten sie nach Dähne nicht.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In ihren Wirkungen auf den thierischen Organismus stimmen die Maiwürmer mit den so eben ausführlich abgehandelten Kanthariden im Ganzen überein, nur dafs sie keine so intensiven Zufälle, wie diese, hervorrufen, wiewohl sie bei stärkerer Einverleibung eben so gut tödtliche Vergiftungen zu Wege bringen, wie ein solcher Fall erst unlängst berichtet worden (Summarium, 1838, Bd. 8, S. 95.), wo die Sektion eine stark entwickelte Entzündung der Magen- und Duodenal-Schleimhaut nachwies. Ihre Hauptwirksamkeit entfalten sie auf die Nerven der Harn- und Sexualorgane, fördern die Diurese, steigern den Begattungstrieb, veranlassen bei stärkerer Einwirkung leicht Priapismen, Strangurie und selbst Hämaturie. — Die Maiwürmer wurden in ähnlichen Krankheiten wie die Kanthariden, namentlich gegen Wassersucht, männliche Impotenz und als Prophylaktikum der Hundswuth (so bilden sie das Haupt-Ingredienz des von Friedrich II. im Jahre 1777 einem schlesischen Landmanne abgekauften und als „preufsische Latwerge" bekannt gewordenen Geheimmittels gegen Hydrophobie, so wie der Selle'schen *Potio antilyssa*, s. Formul., und des neueren Hänischen Arkanums) empfohlen und früher häufig benutzt.

Formulare: ℞ *Meloum majal. aëre siccat.* gr. xv, *Kali nitr. dep.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Stündlich 1 Pulver, und so lange fortgebraucht, bis starkes Brennen beim Uriniren empfunden wird, selbst Blut abgeht (nach Dähne). — ℞ *Meloum majal.* No. viij, *Theriac.* ℥β, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒij, *Camphor. ras.* ʒj, solve in *Liq. Ammon. acet.* ℥viij. M. exact. DS. Wohlumgeschüttelt stündlich 1-1½ Efslöffel (Selle's *Potio antilyssa*, gegen Wuthkrankheit).

Millepedes s. Millepedae. Aselli. Kellerwürmer.

Oniscus Asellus L. Kellerwurm, Kelleresel, Kellerassel. Ein aus 14 Gelenken bestehendes, eiförmig gebildetes, oben graubläuliches, unterhalb weifsliches, in Kellern hausendes Krustenthier aus der Ordnung der Gleichfüfsler.

Bestandtheile nach Thouvenel: Eigenthümlicher Saft, von widrig-laugenhaftem Geruch und scharfem Geschmack; extraktivstoffige und fette Substanz und widrig schmeckende Gallerte, so wie mehrere Salze (zumal Chlorkalium und Chlorkalcium).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Gleich den Maiwürmern, nur in einem ungleich milderen Verhältnisse, entfalten auch die Kellerasseln ihre Hauptwirksamkeit auf die Urinwerkzeuge, fördern die Diurese, rufen in der die Harnorgane auskleidenden, in ihrer secernirenden Funktion dem Grade nach gesunkenen oder der Art nach alienirten Schleimhaut eine gesteigerte und umstimmende Thätigkeit hervor, und setzen diese erregende und schleimlösende Wirkung überhaupt auch auf die anderen mukösen Gebilde, zumal des Athmungsapparates, fort. Defshalb wurden sie auch von älteren Aerzten gegen solche atonische, mit perverser Schleimbildung verbundene, Zustände in den Unterleibs- und Respirationsorganen, und namentlich gegen Nieren- und Blasenblennorrhöen, chronische Bronchialkatarrhe, selbst wenn sie den phthisischen Karakter annahmen, gegen Schleimasthma, Hydrosen, Gelbsuchten u. s. w., häufig angewandt und hier sehr gelobt. In neuerer Zeit benützt man sie indessen nur noch als harntreibendes Mittel gegen Wassersucht, wiewohl auch hier nur selten, und zwar zu gr. 10-30, mehrmals täglich, in Pulver, Pillen, Aufgufs (wäfsrigem oder weinigem); frisch in Latwergen-, Konserven- und Bolusform (12-14 mit *Roob Juniperi* q. s.), oder den frisch geprefsten Saft (ʒij-℥β, tagüber).

Formulare: ℞ *Succ. Milleped. rec. express.*, *Liq. Kali acet.* āā ℥β, *Aq. Petroselin.* ℥iv, *Roob Juniper.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (gegen frisch entstandenen erethistischen Hydrops empfohlen; Richter's Therapie, Bd. 3, S. 83.).

Herba Ballotae lanatae. Wolliger Wolfstrapp.

Mutterpflanze: *Leonurus lanatus* Pers. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Sibirien. — Therapeutisch benutzt man die (nicht officinellen) Blätter (*Herb. Ballotae*), oben 5-, unten 3lappig gezähnt, die Oberfläche grün und weichhaarig, die Unterfläche weifsfilzig.

Bestandtheile nach Jori (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 20.): Gerbsäure (eisengrünfällende), bittere, aromatisch-harzige Substanz (Pikroballota), Chlorophyll, Chlornatrium, salpetersaures Kali, Eisen, Thonerde, Kalk. Alle Bestandtheile — mit Ausnahme des Chlorophylls — bilden mit der überschüssigen Gerbsäure in Wasser lösliche Verbindungen.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Als Volksmittel in Sibirien gegen Wassersucht bekannt, wurde diefs Mittel besonders von Rehmann als vorzügliches Diuretikum empfohlen und späterhin auch von anderen Aerzten (Rupprecht, Muhrbeck, Heyfelder, Schilling, Malin, Brera) häufig mit Erfolg angewandt; das anfangs weifsliche Harnexkret erhält während des Gebrauches ein immer dunkler werdendes, endlich schwärzliches Kolorit (Rehmann, Heyfelder). Verursacht es sehr schmerzhafte Empfindungen in den Hypochondrien, so mufs die Gabe verringert oder das Mittel ganz ausgesetzt werden; eine längere Anwendung desselben ist stets nothwendig, wobei die Verbindung mit anderen auf die Harnwege einwirkenden Substanzen dem Heilzwecke nur förderlich ist. Dr. Malin in Kottbus leistete die Ballota im Absude ganz besonders bei der Hautwassersucht als Nachkrankheit des Scharlachs gute Dienste (Medic. Centralzeit., 1838, St. 8.), und Brera rühmt sie vornämlich bei den aus rheumatischen und gichtischen Affektionen sich entwickelnden Hydrosen. Weifse hat das Mittel auch gegen Fettsucht — wobei die Nierenthätigkeit nur wenig, wohl aber die Darmfunktion in Anspruch genommen wurde — und unterdrückte Hämorrhoiden — die in Flufs kamen —, Brera gegen inveterirte rheumatisch-gichtische Affektionen angewandt, und mehrere andere italienische Aerzte (Luzzato, Ghidella, Fontebuoni) fanden diefs bestätigt, indem das Mittel in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit das Uebel gründlich beseitigte. — Man reicht es am zweckmäfsigsten im Absude (etwa ℥iβ-℥ij mit ℔ ij Wasser zu ℔ j eingekocht, mit etwas Gewürzhaftem, tassenweis, oder mit einem kleinen Zusatz von Opiumtinktur; Rehmann).

Formulare: ℞ *Herb. Ballot. lanat. pulv.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* ℔ ij ad remanent. ℔ j; Colat. adde *Tinct. cort. Aurant.* ℥β, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj. MDS. 2stündlich 1 Tasse (Rehmann, gegen Hydrops). — ℞ *Ballot. lanat.* ʒx, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij, digere per hor. ¼; residuum coque c. *Aq.* ℔ j ad Colat. ℥vj; ambab. Colat. mixtis adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Täglich zu verbrauchen (von Weifse gegen Fettsucht mit Erfolg angewandt; Petersburg. vermischte Abhandl., 1830, 4te Samml.).

Radix Levistici. Liebstöckel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Ligusticum Levisticum* L. (*Levisticum officinale* Koch). Ausdauernd. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.* — Vaterland: Süddeutsschland; in Gärten kultivirt. — Die officinelle Wurzel ist cylindrisch, ½-1 Fuſs lang, 1 Zoll dick, viel- und dickästig, auſsen gelbbraun, innen weiſslich, von eigenthümlichem aromatischen Geruch, zuerst süſslich-schleimigem, hinterher aromatischem und etwas widrig-scharfem Geschmack.

Bestandtheile nach Riegel (Jahrb. f. prakt. Pharmac., 1840, S. 58.): Aetherisches Oel (gelb, erst süſslich, dann brennend schmeckend) Fettöl, Harz, Extraktivstoff, brauner Balsam, eigenthümlicher süſser, dem Glycyrrhicin ähnlicher Stoff, Gummi, Bassorin, Zucker, Pflanzengallerte, Stärke, Farbstoff, pflanzensaure Kalksalze.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Mittel wirkt, vermöge seines ätherisch-öligen und resinösen Gehaltes, gelind erregend auf die Schleimhäute, zumal auf die des harnab- und aussondernden Apparates, eine Wirkung, welche durch die schleimigen Bestandtheile sehr gemildert wird. — Man hat dasselbe besonders gegen leichtere hydropische Affektionen, namentlich bei den durch entzündliche Zustände bedingten Hydrosen, angewandt.

Präparate: *Extractum Levistici* (Extraktkonsistenz): Von Geruch und Geschmack der Wurzel.

Gabe und Form: Die Wurzel zu ℈ß-℈j, einigemal tagüber, in Pulver, Latwerge, Aufguſs (enthält mehr die ätherisch-öligen Theile aufgeschlossen, wirkt daher mehr erregend) und Absud (enthält vorzugsweise die resinösen Substanzen, wirkt daher drastisch; ℥ß-℥j auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Eſslöffel). Das Extrakt zu gr. 5-10 in Pillen, Auflösung oder diuretischen Mixturen (drachmenweis) zugesetzt.

Formulare: ℞ *Rad. Levistici* ʒj-ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Spirit. nitr.-aether.* ʒß, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel (Wendt, gegen hydropische Affektionen der Kinder). — ℞ *Rad. Levistici* ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, in qua solve *Kali nitr. dep.* ʒiß, adde *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel (Sobernheim, gegen entzündlichen Hydrops, namentlich nach Scharlach).

Radix Ononidis spinosae. Hauhechel.

Mutterpflanze: *Ononis spinosa* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Diadelphia Decandria.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland: Deutschland, an öden Orten, Wegerändern. — Die officinelle Wurzel ist kleinfinger- bis daumendick, 1-2 Fuſs lang, holzig, ästig, auſsen grau, innen braun, sehr zähe, ohne Geruch, von süſslich-scharfem Geschmack.

Bestandtheile: Schleim, harzige und zuckerartige Substanz, kleesaurer Kalk (sehr reichlich ausgebildet).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Die mit diuretischen Eigenschaften begabte Hauhechelwurzel wird besonders als Beihilfsmittel gegen leichtere Hydrosen, zumal nach hitzigen Ausschlagskrankheiten (wie nach Scharlach, mit *Tartar. dep.* und *boraxat.*, *Kali nitr.*, *Liq. Ammon. acet.*, *Oxymel scillit.*, *Acet. Colchici*, *Digitalis*) und in Folge rheumatischer Ursachen, angewendet; ältere Aerzte bedienten sich ihrer auch gegen Harngries und Steinbildung, so wie gegen Mesenterialskropheln. Aschersohn empfiehlt sie neuerdings vorzüglich gegen Rheumatismen (Casper's Wochenschr., 1840, Dec.). Man reicht sie am zweckmäſsigsten im Absude (℥j-℥iij mit ℔ j-iß Wasser auf ℥vj-℥viij, eſslöffelweis).

Formulare: ℞ *Rad. Ononid. spinos.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj; sub fin. coct. adde *Rad. Levist.*, *Bacc. Junip.* āā ℥ß; Colat. refrigerat. adde *Spirit. nitr.-aether.* ʒj, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel (Sobernheim, gegen leichtere Hydrosen, zumal entzündlicher Art).

Radix et Turiones Asparagi. Spargel.

Mutterpflanze: *Asparagus officinalis* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Hexandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Asparagineae.* — Vaterland: Südeuropa; in Deutschland wild wachsend; in Gärten kultivirt. — Die Wurzel (ein Rhizom) ist cylindrisch, daumendick, fleischig, schuppig, mit zahlreichen langen, gänsekieldicken, fleischigen Fasern; Geschmack schleimig-bitterlich; benutzt werden die Wurzel und die jungen Sprossen.

Bestandtheile nach Robiquet: 1) Asparagin, ein eigenthümlicher krystallisirbarer (jedoch nicht alkaloïdischer) Grundstoff, welcher auch in *Rad. Alth.*, *Liquirit.*, *Symphyti officinalis* und, nach Vauquelin, in allen Kartoffelarten enthalten ist, von Bacon zuerst hergestellt, von Boutron-Charlard und Pelouze zu den Amiden (ammoniaksalzartige Verbindungen) gerechnet und als Asparamid bezeichnet — wegen seines mit Oxamid und Benzamid analogen Verhaltens bei der Behandlung mit Alkalien (indem sich alsdann Ammoniak entwickelt); in rechtwinkligen Oktaëdern und 4seitigen Prismen krystallisirend, farb- und geruchlos, entfernt nach Fleischbrühe schmeckend, nicht in Aether und Alkohol, wohl aber in Heiſswasser und (noch mehr) in wasserfreiem Alkohol löslich; nach Liebig aus C_4 H_8 N_2 O_3 zusammengesetzt. — Henry und Plisson stellten daraus eine eigenthümliche Säure, die Asparagin- (Asparamid-) Säure her, welche kleine seidenglänzende Krystalle bildet, geruch- und fast geschmacklos, in Wasser (in kochendem mehr) und Alkohol nur wenig (in wasserfreiem gar nicht) löslich ist, in der wäſsrigen Solution Lackmus röthet, mit Basen leicht lösliche Verbindungen (asparaginsaure Salze) eingeht, und nach Liebig aus C_8 H_{14} N_2 O_8 besteht. 2) Harz, grünliches, zähes, von scharfem Geschmack; nächstdem Extraktivstoff, stärkegummiartige Substanz, Pflanzeneiweiſs, essig- und phosphorsaures Kali, phosphorsaurer Kalk, freie Essigsäure.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Daſs die Harnausscheidung nach dem diätetischen Gebrauche des Spargels vermehrt werde und der Urin darauf einen eigenthümlichen, sehr strengen und übeln Geruch offenbare, ist eine empirische Thatsache. Diese diuretische Eigenschaft schreiben wir theils dem Asparagin, theils den reichlichen (essig- und phosphorsauren) Salzen zu. Bereits von den Alten als treffliches Diuretikum vielfach benutzt (bildet auch ein Haupt-Ingredienz der sogenannten *Radices quinque aperienties*), wurde der Spargel, und namentlich der Spargelsyrup, neuerdings wiederum zu diesem Behufe von französischen Aerzten ausnehmend empfohlen. Um letzteren zu bereiten, wird der frische Spargel in einem Marmormörser zerstoſsen, der ausgedrückte Saft im Marienbade bis zum Gerinnen des Eiweiſsstoffes erwärmt, durch Papier filtrirt, in ℔ j Saft ℥xxx weiſsen Zuckers aufgelöst und durch ein wollenes Tuch geseiht. Nach Gendrin vermehrt dieser Syrup zu ℥j-℥iß den Urin um das Fünffache des genossenen Getränks; man gibt denselben eſslöffelweis, 3-6mal täglich. Nächst der diuretischen Wirkung soll derselbe noch eine sedative, die krankhafte Nerventhätigkeit im Gefäſssysteme herabstimmende, gleich der Digitalis, besitzen, und daher bei Erethismen des Herzens und der Gefäſse angezeigt sein. Allein nach Chevallier wird der sogenannte Johnson'sche Spargelsyrup, welcher die erwähnte beruhigende Kraft besonders entfaltet, nicht aus *Asparagus officinalis* L., sondern aus *A. amarus* De Cand. bereitet, worin das grüne Harz — von dem allein diese Puls herabstimmende Eigenschaft vorzugsweise abhängen soll — vorherrschend ausgebildet ist. Auch ein *Extractum turionum Asparagi*, aus der inneren weiſsen Substanz der 2-3jährigen, nicht holzigen Spargelwurzel durch kalte Maceration gewonnen, wegen seines übeln Geschmacks zu Pillen mit *Pulv. rad. Asparagi* formirt, und zu ʒß-ʒij tagüber gereicht, wird als sehr wirksames Diuretikum gerühmt; gr. 48 davon kommen in der Wirkung mit ℥j des Spargelsyrups überein.

Radix Ipecacuanhae.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Cephaëlis Ipecacuanha* Willd. Ausd.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Rubiaceae.*
Vaterland: Brasilien.
Phytographie: Wurzel cylindrisch, gänsekieldick, 4-6 Zoll lang, etwas ästig, höckrig geringelt, mit zahlreichen hervorragenden Warzen, welche gleichsam gürtelförmig den holzigen Theil der Wurzel umgeben und nicht selten in derselben Richtung durch Einsprünge getheilt sind, aus einer dunkelbraunen Oberhaut, weifslich glänzenden, zerbrechlichen Rinde und einem weifsgelblichen, holzigen Theile bestehend. Blätter an der Spitze der Zweige zu 3-4 Paar, umgekehrt-eiförmig, länglich-spitzig. Afterblättchen in 5-6 pfriemenförmigen Lappen zugespitzt. Blüthen zu 8-12, weifs, in gestielten, gipfelständigen Köpfchen und von 4blättriger Hülle umgeben. Hüllblättchen eirund-herzförmig. Kelch napfförmig, am Rande 5theilig, bleibend. Blumenkrone trichterförmig, weifs, am Rande 5lappig, am Schlunde borstig. Staubgefäfse 5, eingeschlossen. Frucht eine eirund-längliche, anfangs purpurfarbene, späterhin violetschwarze, mit dem bleibenden Kelch gekrönte, beerenartige Steinfrucht.
Physikalische Eigenschaften: Geruch dumpfig, schwach; der zerstofsenen Wurzel ekelhaft-widrig, brechenerregend. Geschmack stark, bitter, widrig.

Bestandtheile. Nach Pelletier:
1) Emetin (brechenerregender Stoff der Ipekakuanha, von ἐμέω, *vomo*).
Physikalischer Karakter: Im reinsten Zustande ein nicht krystallisationsfähiges, weifses, geruchloses, schwach bitterschmeckendes, an der Luft etwas dunkler werdendes, bei + 50° schmelzendes Pulver.
Chemischer Karakter: In Wasser (etwas leichter in warmem), Aether und fetten Oelen nur wenig, in Alkohol leicht löslich; alkalisch reagirend; durch koncentrirte Salpetersäure gelb gefärbt und in Sauerkleesäure umgewandelt; durch Galläpfeltinktur gefällt; mit Säuren weder vollständig gesättigte, noch krystallisirbare, sondern gummiartige, sehr bitter- und scharfschmeckende, in Wasser leicht lösbare Verbindungen (Emetinsalze) bildend. Elementarbestandtheile nach Pelletier und Dumas: $C_{37}\ H_{54}\ N_2\ O_{10}$.
Dynamischer Karakter: Wirkt schon in sehr kleinen Quantitäten brechenerregend; zu gr. $\frac{1}{2}$-2 Katzen und Hunden gereicht rief dasselbe heftiges Erbrechen hervor; in gröfseren (zu gr. 10) nach den an Thieren angestellten Versuchen von Pelletier und Magendie binnen 24 Stunden tödtlich, in Folge der dadurch bewirkten und bei der Sektion konstatirten heftigen Entzündung der Schleimhaut der Respirationsorgane und des ganzen Alimentarkanals. Selbst bei der Applikation auf eine Wunde, so wie bei der Infusion in die Jugularvene, in die Pleura, in den Mastdarm, in das Muskelgewebe brachte das Emetin diese Zufälle zu Wege. Neuerdings beobachtete Dr. Prieger einen sehr interessanten Vergiftungsfall durch Einathmen und Verschlucken des Emetinstaubes (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 626.). Beim Menschen angewandt erregt das unreine Emetin zu gr. $\frac{1}{4}$ Uebelkeit und Erbrechen, zu gr. $1\frac{1}{2}$-2, nüchtern genommen, anhaltendes Erbrechen: im ganz reinen Zustande bringt es diese Wirkung schon zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{12}$ hervor. In allen oben angeführten Versuchen machte sich eine eigenthümliche Neigung zum Schlaf nach der Anwendung des Emetins bemerkbar.
Landerer erhielt neuerdings aus ℥ij der Wurzel ʒj und gr. 16 Emetin in kleinen weifsen, kubischen, geruch- und geschmacklosen Krystallen, welche in Alkohol in allen Verhältnissen löslich, in Aether unlöslich, jedoch von sehr unbedeutender alkalischer Reaktion waren, mit Säuren sich zu nicht krystallisirbaren, aber sehr löslichen Salzen verbanden, und schon zu gr. $\frac{1}{20}$, und das gallussaure Emetin schon zu gr. $\frac{1}{8}$, Brechen bewirkten (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 38.).
2) Fette und ölige Substanz; ferner Wachs, Gummi, Stärkemehl (viel) und Spuren von Gallussäure.

Wirkungsweise.

Die Brechwurzel ist unstreitig eins der trefflichsten Heilmittel des gesammten Arzneischatzes, und diefs hauptsächlich vermöge ihrer specifiken Beziehung zum pneumogastrischen und grofsen sympathischen Nerven. In kleinen und getheilten Gaben (zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$) besitzt nämlich die Ipekakuanha eigenthümliche umstimmende und krampfstillende Eigenschaften, die sie vorzüglich auf die Abdominal- und Brustnerven entfaltet, wefshalb sie auch bei alienirter, in der Erscheinung durch Verstimmung und Krampfaffektion sich karakterisirender Thätigkeit dieser Nervengeflechte die schätzenswerthesten Dienste leistet, sich daher vor allen anderen Akrien auszeichnet und den eigentlichen Nervinis anschliefst. Dafs diese antispasmodische Wirkung nicht Folge einer quantitaven Ausgleichung des gestörten Wechselverhältnisses zwischen den Grundthätigkeiten des Nervensystems, vielmehr rein qualitativer Art sei (durch Veränderung, Umstimmung des Modus dieser Thätigkeiten), ergibt sich aus den bei dieser Anwendungsweise der Ipekakuanha (in gebrochenen Gaben) sich darbietenden Erscheinungen (leichtes Schauergefühl, Gähnen, Unbehaglichkeit, Ekel, Uebelkeit, Aufstofsen), deren Gesammtphysiognomie eben nichts anders als eine Verstimmung des vom Gangliarsystem zunächst vermittelten Gemeingefühls (*Coenaesthesis*) ausdrückt. Es läfst sich demnach bezüglich dieser eigenthümlichen und mit Recht so hochgeschätzten krampfstillenden Eigenschaft der Ipekakuanha Folgendes sagen: Krampf überhaupt ist, abgesehen von seinen vielfach modificirten ursächlichen Bedingungen, zunächst, seinem inneren Wesen nach, Ausdruck einer einseitig hervorschlagenden Thätigkeit der sensiblen (reizpercipirenden und fortleitenden) über die irritable (reagirende und blutincitirende) Nervenfunktion, woher beiläufig die grofse Opportunität zu Krämpfen im kindlichen Alter, bei der excessiven Reizbarkeit des sensiblen und verhältnifsmäfsigen Infirmität des irritablen Systems. Wo dieses Mifsverhältnifs seinen äufsersten Punkt erreicht, da wird der Krampf tonisch (wie er sich in seiner höchsten Potenz als Wundstarrkrampf äussert), wo hingegen gewissermafsen ein Kampf zwischen beiden Grundfaktoren, eine Reaktion des irritablen auf die excessive Thätigkeit des sensiblen Statt findet, da wird der Krampf klonisch (wie er sich in den Paroxysmen der Fallsucht anschaulich abspiegelt). Es können demnach, nach überall nothwendiger Beseitigung des okkasionellen Moments, diese nächsten ursächlichen Bedingungen des Krampfes ausgeglichen werden: entweder a) auf direktem Wege durch Herabstimmung der egoistisch vorschlagenden Sensibilität, oder b) auf indirektem Wege durch Heraufstimmung der weit zurückstehenden Irritabiliät (beides demnach auf quantitative Weise), oder c) durch Umstimmung der alienirten, pervers gewordenen Nerventhätigkeit (also auf qualitative Weise). In die erste Klasse gehören die *Antispasmodica narcotica*; in die zweite die eigentlichen krampfstillenden Mittel (*Antispasmodica stricte sic dicta*), wie Kampher, Kajeputöl, die anderen ätherischen und die empyreumatischen Oele, Valeriana u. s. w.; in die dritte hingegen die sogenannten *Antispasmodica alterantia*, welche durch Umstimmung der Nerventemperatur eine Veränderung in der Art der Thätigkeit bewirken, wohin der Wifsmuth, die Zinkblüthen, der Kupfersalmiak, Indigo, Asand und obenan die Ipekakuanha gehören. Diese umstimmende, alterirende Wirkung entfaltet das Mittel zunächst auf den Solarplexus und den Lungen-Magennerv (*Vagus*), und demnächst auf die von diesen versorgten Organe (woher seine ausgezeichnete antispasmodische Wirkung im Krampfstadium des Keichhustens, in der spastischen Pneumorrhagie, im Krampfasthma, im *Icterus spasticus*, in den kramphaften Ruhren, Diarrhöen und Gebärmutterblutungen). — Bedenkt man, dafs der Magen, eins der nervenreichsten Gebilde, mit dem Gesammtorganismus in innigem konsensuel-sympathischen Verhältnisse steht, so wird eine solche veränderte Thätigkeit in dem Magengeflechte auf antagonistischem Wege die in dem höheren Nervensysteme vorkommenden krampfhaften Störungen ganz besonders auszugleichen im Stande sein, wie wir diefs bei Anwendung der Ipekakuanha *in dosi refracta* wahrnehmen. — In etwas gröfseren Gaben (zu gr. 4-6) treten die oben genannten Erscheinungen, zumal die Uebelkeit und der Brechreiz, noch stärker hervor, womit sich eine schmerzhafte Empfindung um den Nabel, Unruhe im Unterleibe mit leichter kolikartiger Affektion, Brustbeklemmung, Kitzeln in der Luftröhre und trockenes Hüsteln verbinden. In hinlänglich grofsen Gaben (zu gr. 15-20) wirkt sie brechenerregend, eine Wirkung, die vorzüglich von ihrer Salzbase, dem Emetin, abhängt. Sie unterscheidet sich jedoch in dieser brechenerregenden Eigenschaft wesentlich von anderen Brechmitteln, zumal dem Brechweinstein, indem sie einen weit milderen Eindruck auf die Magennerven ausübt, keine so stürmische und gewaltsame Entleerung hervorruft, sich lediglich auf den Magen beschränkt, nicht durchschlägt und daher auch nicht — wie der Brechweinstein — so leicht purgirend wirkt.

Brechwurzel. Ruhrwurzel.

Krankheitsformen.

Als Emetikum wird die Ipekakuanha überall da angewendet, wo gastrische, gallige, schleimige Unreinigkeiten auszuleeren; ferner in der Bildungsperiode katarrhalisch-rheumatischer, intermittirender, nervöser, kontagiöser Fieber und hitziger Hautausschläge; so wie bei katarrhalisch-rheumatischen Entzündungen, zumal der Brust und des Halses, wo Brechmittel oft treffliche Dienste leisten; im Keichhusten, im Entwickelungszeitraum der Krankheit; im Kroup, und zwar: a) gleich anfangs, wenn das Uebel noch den gelinderen katarrhalischen Karakter zeigt, die tieferen Luftröhrenverzweigungen und die Lungensubstanz an dem Krankheitsprocefs noch nicht Theil nehmen, sich noch kein häutiges Konkrement gebildet — und hier ist es, wo Brechmittel, frühzeitig gereicht, das *remedium princeps* abgeben, indem sie durch revulsive Uebertragung des Krankheitsprocesses von der Tracheal- auf die Magen-Darmschleimhaut, denselben in seiner ferneren Entwickelung abschneiden; oder b) wenn das bereits gebildete Konkrement zwar aufgelöst ist, aber nicht ausgeworfen werden kann, rasselnder Athem, Stickhusten entstehen (Hufeland); in der Lungenschwindsucht (Reid; behufs der steten Entleerung des Lungenabscesses; Hoffmann, Weber, L. W. Sachs; Letzterer sah davon in 3 Fällen von Schleimschwindsucht radikale Hilfe, und in der *Phthisis purulenta* und *exulcerata* mindestens grofse Erleichterung; Richter hält sie unter gewissen Umständen für das einzige Mittel zur Fristung des Lebens der Phthisischen); gegen Skropheln, so wie überhaupt gegen chronische Kinderkrankheiten (Romberg); endlich in der asiatischen Cholera, im Entwickelungsstadium, frühzeitig gereicht, und hier von allen, in auf- und absteigender Linie empfohlenen Mitteln unstreitig das wirksamste, ja selbst in der schon entwickelten Krankheit in gröfseren Gaben (zu ʒß-ʒj) noch heilsam. Neuerdings empfahl C. Wenzel Brechmittel aus Ipekakuanha gegen Metrorrhagien, und Mappes, Zengerle leisteten dieselben in verzweifelten Fällen ausgezeichnete Dienste (Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 8.). — Als Brechmittel eignet sich die Ipekakuanha vorzüglich für sensible, schwächliche Individuen, namentlich für das kindliche Alter und den weiblichen Organismus, zumal in der Periode der Schwangerschaft und des Wochenbettes, überhaupt wo man die durchschlagende Wirkung des viel mächtiger eingreifenden Brechweinsteins meiden will. Gegenanzeigen sind: Aktive Entzündungen und Blutungen, Kongestionen, ächte Plethora.

Als Antispasmodikum, *in dosi refracta*, gegen: 1) Brustkrankheiten, und zwar: a) Keichhusten, im krampfhaften Stadium, allein auch in der Entwickelungsperiode (zu gr. $\frac{1}{10}$-$\frac{1}{8}$, 2stündlich; Kopp). b) Schleim- und Krampfasthma (Bang, Percival, Heim; Letzterer mit *Extr. Helen.* und *Digital.*), zumal mit Opium. c) Lungenkatarrh und chronische Bronchitis, bei krankhafter Reizung der Lungen, kurz abgebrochenem, stofsweis erfolgendem, mit einem kitzelnden Gefühl in der Luftröhre verbundenem trockenen Husten (mit Goldschwefel und Bilsenkrautextrakt); eben so in asthenischen, typhösen Pneumonien bei stockendem Auswurf, grofser Beklemmung und Stickanfällen (mit Kampher und Benzoësäure), und selbst in den rein entzündlichen, nach hinlänglich geschehener Blutentleerung, noch fortdauerndem erethischen, durch grofse Aufgeregtheit, nervöse Stiche und krampfhafte Pulse sich karakterisirenden Zustande (mit Kalomel und Bilsenkraut); und zur Nachkur, bei noch vorhandener Reizung der Lungenschleimhaut und interkurrenten Fieberbewegungen (zu gr. $\frac{1}{6}$-$\frac{1}{4}$ mit gr. 12 Salmiak, 2stündlich; Kopp). — 2) Profluvien, auf krampfhafter Reizung beruhend, und zwar: a) Ruhr, zuerst von Helvetius als Geheimmittel angewandt (woher der Name Ruhrwurzel); pafst nur in der einfachen, katarrhalisch-rheumatischen Form, gleich anfangs, wenn die Krampfzufälle (Tenesmus, Leibschmerzen) ohne bedeutende fieberhafte Reaktionen sehr urgiren (zumal mit Opium), noch mehr in der zum Nervösen sich hinneigenden; endlich in der rein entzündlichen bei nach Beseitigung der Entzündung noch fortdauerndem krampfhaften, gereizten, mit versatiler Atonie gepaarten Zustande der Darmschleimhaut, durch profuse Absonderungen und krampfhafte Symptome sich karakterisirend. b) Diarrhöe, chronische, mit grofser Reizbarkeit und Schwäche des Darmkanals, zumal in der oft epidemisch grassirenden sogenannten *Diarrh. dysenter.* und *Diarrh. habitual. infant.* (mit kohlensaurer Magnesia und getheilten Gaben Rheum). c) Krampferbrechen (*Vomit. spast.*), zumal der Schwangeren. d) Blutflüsse, weder entzündliche, noch passive, sondern erethische, namentlich in der Hämoptoë und *Metrorrh. spast.* (mit Kastoreum und Zimmt), zumal bei sehr reizbaren, hysterischen Subjekten, grofser Aufgeregtheit, Nervenaffektionen, krampfhaftem Aderschlag (Hauptmittel). — 3) Retentionen, auf Krampf beruhend, wie gegen *Icterus spasmod.*, *Ischuria spast.*, *Hydrops spast.*, durch rheumatische Ursachen bedingt (mit Opium), besonders in der Brust- und Hautwassersucht, nach dem Scharlach sich bildend (Schlesinger). — 4) Dyspepsien, hypochondrischer Subjekte, mit schmerzhafter Spannung und Aufblähung der Magengegend, Aufstofsen, Blähbeschwerden, abhängend von einer krankhaften Stimmung der Magennerven, wo die Ipekakuanha durch specifische Umstimmung derselben ausgezeichnete Dienste leistet (Daubenton, Hufeland, James, Kopp). — 5) Krampfkrankheiten, im Bereiche des *Vagus* und *Sympathicus*, und vorzüglich im Magenkrampf (mit Wismuth und Baldrian), *Ileus spast.*, bei Krampfwehen (Ribke), eingeklemmten Brüchen (Richter alle $\frac{1}{2}$ Stunde gr. $\frac{1}{4}$), Epilepsie (Allegretti; Ferrara zu gr. 5 beim Eintritt des Anfalls).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Pulvis Ipecacuanhae compositus* (s. Opium).

2) *Trochisci Ipecacuanhae:* ʒij Ipekakuanha, zur Kolatur von ℥j infundirt, gepülverte Tragauth q. s., dafs es mit ℥xvj *Sacch. albiss.* eine Masse werde, aus welcher 4granige Kügelchen zu formen, so dafs demnach jede Trochiske den Auszug von etwa $\frac{1}{20}$-$\frac{1}{18}$ Ipekakuanha enthält.

3) *Syrupus Ipecacuanhae:* Bräunlich.

Gabe: Als Brechmittel zumeist in Pulver (gr. 15 bis ℈j entweder auf Einmal mit gr. 1 Brechweinstein; oder zweckmäfsiger in getheilten Gaben: ℈j-ʒß mit gr. 2 *Tart. stib.* in 4 Theile, alle 10 Minuten 1 Pulver); wo man den Durchschlag meiden will, ohne Brechweinstein (dann zu ʒß auf Einmal); bei sensiblen, krampfsüchtigen Personen mit etwas Aetherischem (Anis- oder Pfeffermünzöl, gr. $\frac{1}{4}$ Opium, Kastoreum und selbst Moschus); zur Förderung des Brechens einige Tassen Kamillenthee nachgetrunken, etwas laues Wasser, worin Butter gelöst, genommen und den Schlund mit einem Federbart gereizt; bei Hyperemesis etwas Citronensaft, Hoffmannstropfen, Pfeffermünzöl, Essigäther, die Saturation (ʒß *Kali carb.* mit *Succ. Citr.* gesättigt, ℥ij Melissenwasser u. gutt. 12 *Aeth. acet.*), Brausepulver, etwas Laudanum; bei grossem Torpor der Magennerven Frottiren der Magengegend mit gewürzhaften Substanzen, Senfteig darauf; behufs der Ekelkur zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$, alle $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1-2 Stunden.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Trochisken, Bissen, Latwerge, Aufgufs (ʒß-ʒj auf ℥iv, 2stündlich 1 Efslöffel; ℞ *Rad. Ipecac.* ʒj, *Rad. Rhei* ʒiij, inf. *Aq. fervid.* q. s. ad Col. ℥vj, *Gummi Mimos.* ʒij, *Syrup. Alth.* ʒvj. MDS. Stündlich 1 Efslöffel; Jahn, in der Ruhr), Schüttelmixtur (s. Formul.) und Solution.

Aeufserlich: Zu Klystiren (ʒiij zu ℥iij Kolatur abgekocht; Clark, gegen *Haemorrhoid. internae* und Ruhr).

Formulare.

℞ *Rad. Ipecac.* gr. xv-xx, *Tart. stibiat.* gr. j. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal (als Brechmittel).

℞ *Rad. Ipecac.* gr. ij, *Opii* gr. iv, *Camphor. trit.* gr. viij, *Sacchar. alb.* ℈viij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 2stündlich 1 Pulver (Selle, in der Ruhr).

℞ *Rad. Ipecac.* gr. j, *Bismuth. nitr. praecipit.* gr. viij, *Magnes. carbon.* ℈j, *Elaeosacchar. Anisi* ℈iß. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. D. ad chart. cerat. S. 4mal täglich 1 Pulver (Kopp, geg. Dyspepsie in Folge von Verstimmung der Magennerven).

℞ *Rad. Ipecac. pulv.* ℈ij, *Sapon. med. pulv.* ℈iv. M. exacte. F. Pilul. 80. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. Nach Tisch und kurz vor dem Schlafengehen 3-6 Stück (die James-schen Pillen gegen Verdauungsbeschwerden).

℞ *Rad. Ipecac.* ʒj, *Cort. Aurant.* ʒij. Inf. *Aq. font.* q. s. ad Col. ℥iij, solve *Kali tartar.* ʒj, adde *Syrup. Chamomill.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Baldinger, gegen *Icterus e spasmo*).

℞ *Rad. Ipecac.* gr. x-xv, inf. *Aq. ferv.* q. s. ad Col. ℥iij, solve *Extr. Hyoscyam.* gr. vj, adde *Syrup. Papaver. alb.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim; ein treffliches Mittel bei spastischen Pneumo- u. Metrorrhagien).

℞ *Rad. Ipecac. pulv.* ℈j-℈ij, solve in *Aq. Meliss.* ℥ij, adde *Aether. acet.* gutt. viij. MDS. Umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Efslöffel (Berends Brechmittel für sensible Personen).

℞ *Rad. Ipecac. pulv.* ℈j, *Tart. stibiat.* gr. j, solve in *Aq. font.* ℥iß, adde *Oxymell. scillit.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt die Hälfte sogleich u. vom Rest $\frac{1}{4}$stündl. 1 Efslöffel, bis Brechen erfolgt (Hufeland's *Linctus emeticus*).

Radix Rhei.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Rheum Emodi* Wallich; *Rheum australe* Don. Ausd.
Sexualsystem: *Eneandria Trigynia.*
Natürliche Ordnung: *Polygoneae.*
Vaterland: Das Himalayagebirge, China, die Tartarei und Nepal.

Phytographie: Wurzel (Rhizom) kurz, sehr dick, geringelt, ästig, aufsen röthlichgelb, auf dem Bruche rosenroth und weifs, muskatnufsartig marmorirt. Rinde aufsen röthlichbraun, innen weifslich. Stengel 4-5 Fufs hoch, gleich der ganzen Pflanze, mit kleinen, fast knorpelartigen Borsten dicht besetzt. Aeste grünlich-purpurroth. Blätter herzförmig, an der Basis 3-7nervig, gestielt. Blattstiele 6-8eckig, gerinnt. Blüthen klein, weifs, kurzgestielt, in büschelförmig vereinigten, mehrblüthigen Trauben. Kelch 6theilig, bräunlich-purpurroth. Krone fehlend. Staubgefäfse 9, dem Kelch eingefugt und kürzer als dieser. Filamente rosenroth. Staubwege 3, sehr kurz, rosenroth. Narbe purpurroth. Frucht eine röthlichbraune, 3seitige, geflügelte, 1samige Karyopse. Samen mit der Fruchthülle verwachsen, in der inneren Samenhaut sehr reich an einem röthlichbraunen Farbstoff, wodurch sich die *Rheum australe* von allen anderen Rhabarberarten (*Rheum palmatum, hybridum, compactum, undulatum, rhaponticum*, türkische oder französische Rhabarber) karakterisirt.

Physikalische Eigenschaften: Geruch eigenthümlich, stark, widrig, ekelerregend. Geschmack widrig-bitter, herb, etwas zusammenziehend; die gekaute Wurzel zwischen den Zähnen knirschend (was von der darin enthaltenen sauren kleesauren Kalkerde abhängt); den Speichel safrangelb färbend; leicht pulverisirbar; Pulver hochgelb.

Man unterscheidet im Handel 3 Sorten: a) die russische (moskowitische, sibirische); die beste Sorte, von bucharischen Kaufleuten über Land nach Kiachta, einer Stadt in Sibirien, gebracht, daselbst von den von der russischen Regierung eigends dazu delegirten Kommissarien sorgfältig in ihrer Qualität untersucht, und die ausgewählten Stücke in verpichten Kisten nach St. Petersburg versendet, hier zum 2ten Mal sortirt und dann in den Handel kommend; b) die ostindische (chinesische, englische); über See von Kanton durch die Holländer und Engländer nach Europa gebracht; enthält gute und schlechte Stücke; c) die einheimische (meist von *Rheum compactum* und *hybridum*); die schlechteste, der moskowitischen an Wirksamkeit weit nachstehende Sorte.

Bestandtheile. Nach Brandes und Geiger:

1) Rhabarbersäure (Rhabarberstoff; Rheïn nach Brandes, Rhabarbarin nach Geiger, Rheumin nach Hornemann), das wirksame Princip der Rhabarber; Brandes erhielt aus ℥j Rhabarberwurzel 1½ pCt., Geiger aus ℔. j gegen ℥β Rheïn. Nach der neuesten höchst sorgfältigen Untersuchung von Dulk (Archiv d. Pharmac., 1839, 2te Reihe, Bd. 17, Heft 1, S. 26.) schliefst sich das Rheïn zunächst an die Pflanzensäuren, woher der von Brandes gewählte Name Rhabarbersäure gerechtfertigt ist, wenngleich Dulk der von Vaudin vorgeschlagenen Benennung Rheïn den Vorzug gibt; allein die von Brandes und Geiger dargestellte pulverförmige, geruch- und geschmacklose und im Ganzen so wenig lösliche Substanz ist nicht reines Rheïn. Vielmehr stellt dieses in ganz reinem Zustande nach Dulk eine schwer krystallisirbare rothe Masse dar, welche schon bei gewöhnlicher Lufttemperatur, noch viel deutlicher aber in der Wärme, den eigenthümlichen nauseosen Rhabarbergeruch zu erkennen gibt, noch mehr erhitzt stark nach Rhabarber riechende Dämpfe entwickelt, von bitterem Geschmack, in Wasser, Alkohol und Aether, am besten jedoch in wasserfreiem Alkohol löslich ist (alkoholische Lösung rothgelb, ätherische reingelb; sämmtliche Solutionen Lackmus röthend); mit den Basen rothgefärbte Verbindungen gebend, von denen die mit Alkalien, und vorzugsweise mit Ammoniak, durch ihre blutrothe Farbe sich auszeichnen; einigt in sich das purgative Princip der Rhabarberwurzel; gr. 2 Rheïn, mit gr. 20 Milchzucker abgerieben, und vom Prof. Sachs in Königsberg einem an Obstruktion leidenden Kranken gegeben, bewirkten nach 30 Stunden eine sehr reichliche, aufgelöste Stuhlausleerung zur grossen Erleichterung des Patienten. R. Brandes und C. Leber glauben mit Wahrscheinlichkeit annehmen zu können, dafs das Rheïn die Grundlage der Rhabarbersäure bilde, welche durch Oxydation des Rheïns hervorgehe; sie ist nach der von ihnen angegebenen Analyse aus C_{35} H_{38} O_{19} elementarisch zusammengesetzt (Archiv d. Pharmac., 1839, Bd. 17, Heft 1, S. 42.).

2) Harzige und halbharzige Materie, zum Theil mit Gallus-, Tanningen- und Rhabarbersäure verbunden.

3) Gerbsäure, eisenbläuende und oxydirte (Gallussäure).

4) Färbender und gummöser Extraktivstoff, Extraktabsatz, Schleimzucker, Stärkemehl, Gallussäure, apfel-, sauerklee-, phosphor- und gallussaurer Kalk, schwefel-, phosphor-, salz- und kohlensaures Kali und etwas Eisenoxyd.

Wirkungsweise.

Nach der so eben niedergelegten Ansicht von der Wirkungsweise der Ipekakuanha dürfte hier, bei Darlegung der pharmakodynamischen Eigenthümlichkeit eines nicht minder trefflichen Heilmittels, sei es für die umfassendere Würdigung beider, sei es für die daraus zu entlehnenden praktischen Maximen, die Bemerkung nicht werthlos erscheinen: dafs Brechwurzel und Rhabarber, wenngleich in ihren chemischen Verhältnissen divergirend, in ihren medikamentösen Beziehungen viel Analoges darbieten, nur dafs das System, worauf sie ihre Hauptwirksamkeit entfalten, ein verschiedenes ist. Wie Ipekakuanha in kleinen Gaben krampfstillend, in gröfseren brechenerregend wirkt; so wirkt Rhabarber in kleinen Gaben (zu gr. 2-4-6) tonisch, in gröfseren (gr. 20-30) abführend; in letzterer Beziehung behaupten beide den Gattungskarakter der Akrien eben in der Tendenz zur Verflüssigung der organischen Materie, welche bei der Ipekakuanha im oberen, bei der Rhabarber im unteren Theil des Darmkanals ihren Brennpunkt findet. Wenn Ipekakuanha, bei ersterer Anwendungsweise, gegen solche Digestionsstörungen sich hilfreich zeigt, die ihren nächsten pathologischen Grund in einer „krankhaften Stimmung der Magennerven" und dadurch bedingten perversen, der Art nach fehlerhaften Absonderung haben; so thut diefs Rhabarber da, wo die Dyspepsie und die damit verbundenen fehlerhaften Sekretionsprodukte zunächst durch „Atonie der Magenfaser" gesetzt werden. Ist Ipekakuanha in der Ruhr dann angezeigt, wenn nach Beseitigung der entzündlichen Affektion noch ein krampfhafter Zustand im Darmsystem vorwaltet; so ist Rhabarber hier dann an ihrem Platze, wenn im späteren Stadium eine noch zurückbleibende Atonie der Darmschleimhaut profuse krankhafte Absonderungen hervorruft; woher denn auch in solchen Fällen, wo beide Zustände (erhöhte Reizbarkeit mit Schwäche) sich paaren, die gegenseitige Verbindung beider Mittel in der Ruhr (Jahn) gewifs ihren praktischen Werth und theoretischen Grund hat. Mit einem Worte: Ipekakuanha ist in solchen getheilten Gaben ein Tonikum für das Nerven-, Rhabarber für das Muskelsystem, und zwar zunächst für das plastische, der organischen Vegetation vorgesetzte — den gesammten Nahrungskanal; und in der That ist auch die Rhabarber überall, wo ein *status gastricus*, *biliosus*, *mucosus*, *verminosus* durch Atonie dieses Systems gesetzt wird, das erste säuretilgende, schleimeinschneidende, anthelminthische Mittel, und zwar dadurch, dafs sie den gesunkenen Ton der Faser wieder hebt, in sich kräftigt, und dadurch auf den gesammten Assimilationsprocefs in den ersten und zweiten Wegen stärkend einwirkt. Defshalb steht sie auch zu dem wichtigsten Assimilationsorgane, der Leber, in der innigsten Beziehung (die Alten nannten sie treffend „*anima hepatis*"), und vermag die quantitativ oder qualitativ fehlerhafte Gallenbildung zu regeln. Da nun der assimilative, bildende Procefs im kindlichen Alter überhaupt der bei weitem hervorragendste ist, so wird auch die Leber in ihrer plastischen Thätigkeit hier den meisten Störungen ausgesetzt sein, und defshalb ist Rhabarber bei Kindern das *remedium princeps.* Allein nicht nur ein Tonikum ist Rhabarber, und, was wichtig zu bemerken, nur bei versatiler, nicht bei torpider Schwäche (wo kräftigere Tonika passen), sondern gleichzeitig auch ein vorzügliches Solvens (ersteres vermöge ihres Gehaltes an zur Gerbsäure sich hinneigendem Bitterstoff, letzteres vermöge ihrer reichlichen salzigen Bestandtheile) — und diefs eben, in seiner Gemeinschaft, macht das Mittel zu einem so überaus trefflichen, indem es gleichzeitig alle Se- und Exkretionen gelind fördert, die schadhaften Produkte ausscheidet und die ihnen zum Grunde liegende Schwäche hebt. In gröfseren Gaben wirkt sie durch das Uebergewicht des Rheïns und ihrer harzigen Bestandtheile stärker erhitzend, gleichzeitig purgirend, wobei die Stühle mehr fester als flüssiger Natur sind. Auch die Thätigkeit der Harnorgane wird durch sie stärker angeregt, und die dadurch hervorgerufene vermehrte Harnabscheidung zeigt ein safrangelbes Kolorit.

Rhabarber.

Krankheitsformen.

1) Störungen des Verdauungsgeschäftes, von der angegebenen Art, bei zum Grunde liegender versatiler Atonie der Faser, dadurch bedingter Säure- und zäher Schleimbildung, Apepsie, Anorexie, Dyspepsie, Flatulenz, mit lästigen Empfindungen in der Magengegend, zumal bei reizbaren, hypochondrischen Subjekten, bei zarten, schwächlichen Kindern. Hecker sagt: „Rhabarber ist für zarte Kinder in diesem Falle ein zweckmäſsigeres Stärkungsmittel, als alle bitteren Extrakte; man versäume nur nicht, sie (bei Säuren in den ersten Wegen) mit absorbirenden Mitteln zu verbinden: denn die einmal erzeugte Säure sind alle anderen Mittel in der Welt nicht fähig zu tilgen."

2) Störungen im Bilifikationsgeschäft, bei versatiler Atonie des Leber-Gallensystems, krankhaften Anschwellungen in diesem Organe, Stockungen im Pfortadersysteme, dadurch gehemmter oder fehlerhafter Gallenbildung, und davon herrührenden ikterischen, hydropischen Uebeln, *status biliosus*; bei auf wahrem Torpor des Lebersystems beruhenden Gelbsuchten paſst Aloë, bei durch krampfhafte Verhaltung gebildeten Ipekakuanha.

3) Krankhafte Aussonderungen, auf ähnlichem Zustande beruhend, namentlich im Durchfall und in der Ruhr, dort wenn zugleich mit der örtlichen Schwäche des Darmkanals schadhafte Produkte sich verbinden, und dann durch kein anderes Mittel ersetzbar, indem sie diese Stoffe ausscheidet und, wenn dieſs geschehen, die Diarrhöe inhibirt (vorzüglich ist hier die Verbindung mit Salmiak) — besonders eignet sie sich für die durch Schwäche der Darmschleimhaut bedingte habituelle Diarrhöe, zumal der Kinder —; hier (in der Dysenterie) einerseits in dem bereits (s. Wirkungsweise) angegebenen Falle, andererseits wenn das Uebel von Hause aus den gastrischen Karakter trägt, und dann zeitig anzuwenden. Von ihrer Verbindung mit der Ipekakuanha bei mit versatiler Schwäche der Magen-Darmschleimhaut gepaarter alienirter Nerventhätigkeit war bereits die Rede; bei rein entzündlichen, durch gestörte Hautfunktion, rheumatische Einflüsse bedingten Ruhren paſst sie nicht; eben so wenig bei den typhös-septischen Formen (wo Kampher und Arnikawurzel so heilkräftig); ferner in atonischen Schleimflüssen aus den Respirations- und Harnorganen, bei Gono- und Leukorrhöen, Schleimhämorrhoiden, Harnruhr (in Verbindung mit Opium von Baillie gerühmt).

4) Unterleibsstockungen, auf Atonie basirt, dadurch bedingte Unterleibsplethora, Obstruktion, Verschleimung, Infarkten, wie sich diese Zustände bei Hypochondristen darbieten, deren *pabulum vitae* bei mittlerem Stande der Reizbarkeit Rhabarber, bei entschiedenem Torpor Aloë ist.

5) Endlich bei den, auf einem dem Grade nach gesunkenen und der Art nach deteriorirten Vegetationsprocesse beruhenden Kinderkrankheiten: bei Skrophulosis (Tode rühmt hier vor allen Mitteln seine antiskrophulösen Tropfen, bestehend aus Chinaextrakt, weiniger Zimmttinktur āā ʒj und wäſsriger Rhabarbertinktur ℥vj, die er zu gutt. 60-80 in einem (Kalmus-) Thee des Abends nehmen lieſs), Atrophie, Hektik, Rhachitis, als Adjuvans anderer allgemeiner und mächtiger in das plastische Leben eingreifenden Mittel (Merkurial- und Antimonialpräparate, China).

6) Als Abführmittel, und zwar: a) überall wo schadhafte, zur Ausleerung bestimmte Stoffe angesammelt sind; b) wo versatile Schwäche (nicht torpide, hier passen Jalape, Senna, Aloë) vorhanden; daher bei Kindern, Frauen, Hypochondristen und Hysterischen; in gastrischen und Schleimfiebern, wenn Ausleerungen angezeigt sind, bei groſser Schwäche mit China (Berends); sie schwächt nicht so stark wie Abführsalze und erhitzt nicht so stark wie die oben genannten Drastika; bei entzündlichen Durchfällen schadet das Mittel.

7) Aeuſserlich von Home gegen inveterirte, atonische, schmerzlose Geschwüre, zumal der unteren Extremitäten, zur Verbesserung der schlechten Sekretion als Streupulver (zu gr. 2) empfohlen, wonach die bis dahin torpiden Flächen sich röthen, empfindlicher werden, Granulationen bilden, zuheilen.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Rhei aquosum* (Pillenkonsistenz): Von Rhabarber-Geruch und Geschmack; dunkel braungelb, Lösung in Wasser braungelb, durch Kali dunkel braunroth gefärbt; wirkt schwächer als Rhabarber in Substanz (ʒj in der purgirenden Wirkung = etwa gr. 24 der letzteren); mehr als Tonikum angewandt.

2) *Extractum Rhei compositum* (statt des *Extractum catholicum* und *panchymagogum Crollii*): Aus Rhabarberextrakt (℥iij), Aloëextrakt und Jalapenseife (āā ℥j) zusammengesetzt; Pillenkonsistenz; von nauseos-bitterem Geschmack, schwärzlichbraun, wäſsrige Lösung trüb braungelb; nur bei Torpor des Darmkanals zur Hebung hartnäckiger Verstopfungen, Verschleimungen, und stets vorsichtig.

3) *Tinctura Rhei aquosa*, *Anima Rhei:* Aus Rhabarber (℥iβ), kohlensaurem Kali (ʒiij) und weinigem Zimmtwasser; gesättigt rothbraun; an kühlen Orten zu bewahren; hauptsächlich als Tonikum, und namentlich bei Säure und Krämpfen der Kinder.

4) *Tinctura Rhei vinosa s. Darelii:* Rhabarber (℥ij), Pomeranzenschalen (℥β), Kardamom (ʒij), Malaga (℔ ij), gepülverter weiſser Zucker (℥iij); gelbbraun; vorzüglich als Kardiakum bei Apepsie, Dyspepsie, krankhafter Luftentwickelung, Verschleimung der ersten Wege, in der Wiedergenesungsperiode nach Fiebern und der hier so oft durch Magenschwäche bedingten Schlaflosigkeit (Richter).

5) *Syrupus Rhei:* Aus Rheum, Zimmt, kohlensaurem Kali und Zucker.

6) *Pulvis Magnesiae cum Rheo* (s. *Magnes. carbon.*).

Gabe: Die Rhabarber in Substanz als Tonikum zu gr. 2-4-6-8, einigemal täglich; als Purgans von ℈j-ʒj. Das wäſsrige einfache Extrakt zu gr. 5-℈j; behufs des Purgirens noch einmal so stark als die Rhabarber in Substanz. Die Tinkturen als Digestivum und Tonikum zu ʒj-ʒiij, als Purgans ℥j-℥iβ (die weinige ℥β-℥j).

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Bolus, Latwerge, Aufguſs (ʒij auf ℥iij-℥iv Kolatur, 2stündlich 1 Eſslöffel) und Absud.

Verbindungen: In Leberleiden mit Ammoniakgummi, Schöllkrautextrakt, Ochsengalle, Asand, Fleckschierling, Belladonna; als Tonikum mit Orangenschalenextrakt, Kalmus, Quassia, China; bei Säure der ersten Wege, Blähungen, mit *Magnes. carbon.*, *Conchae ppt.*, Fenchel, Anis; bei Diarrhöen mit Salmiak; bei groſser Empfindlichkeit und krampfhaft gereiztem Zustande mit Ipekakuanha, Bilsenkraut, Opium; zur Verstärkung der abführenden Wirkung mit Senna; bei entzündlicher Diathese mit Weinsteinrahm oder *Magnes. sulph.* — Bestes Geschmackskorrigens: *Ol. Macidis;* auch *Aq. Cinnamomi.*

Formulare.

℞ *Rad. Rhei* ʒj, *Rad. Valerian.* ℈j, *Magnes. carbon.* ʒβ, *Elaeosacchar. Foenicul.* ʒij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2-3mal zu 1 Messerspitze (Hufeland's Kinderpulver; für kleine Kinder in den ersten Jahren das beste Mittel gegen Säure in den ersten Wegen, Blähungen, Koliken, Unruhe, Schlaflosigkeit, Verschleimung, Durchfall, Verstopfung, Ausschläge, kleine Fieberregungen; bei *Atrophia mesenterialis* wird noch täglich gr. 1 *Hydrarg. stibiat.-sulphurat.* zugesetzt).

℞ *Rad. Rhei*, *Flaved. cort. Aurant.* āā ʒij, *Kali tartar.* ʒiij, *Magnes. carbon.* ʒj, *Elaeosacchar. Foenicul.* ʒβ. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Klein's *Solamen hypochondriacum*).

℞ *Rad. Rhei* ʒj, *Boli armenae*, *Magnes. carbon.*, *Elaeosacchar. Macid.* āā ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 2mal täglich 1 Theelöffel (Rust u. Hildenbrand, gegen habituelle und atonische Gebärmutterblutungen).

℞ *Rad. Rhei pulv.*, *Sapon. med. pulv.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ʒj, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8 Stück (Hufeland's Pillen gegen habituelle Leibesverstopfung in Folge von Torpor der Darmorgane).

℞ *Rad. Rhei pulv.* ʒij, *Hydrarg. muriat. mit.* ℈β, *Sapon. medicat. pulv.* ʒij, *Extr. Conii maculat.* ℈j, *Extr. Chelidon.* ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. Morgens und Abends 10-12 Pillen (Fleming's sehr wirksame Pillen gegen hartnäckigen Ikterus in Folge von Leberverhärtung).

℞ *Rad. Rhei pulv.*, *Natr. carbon. acidul.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ʒj. M. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. rad. Rhei.* DS. 3mal täglich 8 Stück (bei Verstopfung in Folge von Leberleiden, mit Anomalien in der Gallenabsonderung und lästigen Empfindungen in der Lebergegend, von ausgezeichneter Wirksamkeit).

℞ *Rad. Rhei* ʒiβ, *Rad. Ipecac.* ʒβ. Infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Gummi Mimos.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥j. S. Umgesch. stündlich 1 Eſslöffel (Jahn, im späteren Stadium der Ruhr).

℞ *Tinct. Rhei vinos.*, *Elix. cort. Aurant. comp.*, *Aq. Menth. piperit.* āā ℥j. MDS. 3mal täglich ½-1 Eſslöffel (nach Richter ein ganz vorzügliches eröffnendes und gleichzeitig stärkendes Mittel).

Folia Sennae.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Cassia lanceolata* Forskäl und Nectoux, und *Cassia obtusata* Hayne (*Cassia Senna* Jacquin). Strauch.

Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Leguminosae Trib. Cassiae.*

Vaterland: Der *Cassia lanceolata* Nubien, im Lande Barabas; der *Cassia obtusata* Oberägypten.

Phytographie: Stamm staudenartig, 1-1½ Fufs hoch. Rinde graulichbraun. Blätter 2-4 Zoll lang, gepaart gefiedert. Blättchen 3-5paarig, eirund-lancettförmig, mit einwärts gebogenem Rande, sehr kurzgestielt, fast lederartig, kurz stachelspitzig, nach unten kurz weichhaarig. Blüthen gestielt, in achselständigen Trauben. Kelch 5blättrig. Krone 5blättrig. Kronenblätter blafsgelb, umgekehrt-eirund, kurz genagelt. Staubgefäfse 10, ungleich; die 3 unteren länger, niedergebogen; die 4 mittleren kürzer, fast gerade; die 3 oberen sehr kurz, gerade. Frucht eine flach zusammengedrückte, fast sichelförmig-elliptische, auf beiden Seiten in der Mitte über den Samen etwas aufgetriebene, 1-1½ Zoll lange, kastanienbraune, am Rande gelblich-olivengrüne, durch Querscheidewände meist in 4-7 Fächer getheilte, 2lappige Hülse, ohne Mus, mit kaum aufspringenden Klappen. Samen grünlich-bräunlich.

Physikalische Eigenschaften: Geschmack der Blättchen scharf-bitterlich, etwas widrig.

Man unterscheidet im Handel 6 Sorten Sennesblätter, nämlich: a) die alexandrinische (beste Sorte, wenig Stengel und Blattstiele enthaltend); b) die tripolitanische (beide Sorten nach Hayne von *Cassia lanceolata* herstammend); c) die Arghel-Senna (*Sené de la Mecque*, von *Cynanchum Arghel*), die den beiden ersteren an Wirksamkeit nicht nachsteht; d) die indische (*Folia Sennae indicae*, *Sené de la pique*, nach Lemery und Poiret von *Cassia elongata* Lemair Lisancour), aus Oberägypten und Arabien herstammend, von weit schwächerer Wirksamkeit; e) die aleppoische (*Folia Sennae halepensis*, nach Merat und Lens von *Cassia obovata*); sie kommt, nach Bassermann, nächst Aleppo, auch von Cypern nach Triest in den europäischen Handel, ist die wohlfeilste (wefshalb sie auch *Sené des pauvres* von den französischen Aerzten genannt wird), aber auch nicht besonders wirksame Sorte; f) die amerikanischen oder marylandischen Sennesblätter (*Cassia marylandica*; in den südlichen Provinzen der nordamerikanischen Vereinsstaaten üppig vegetirend, von Maryland zuerst nach Europa gebracht, woher der Name marylandische Senna); man erhält sie in länglichen Paketen; die Blätter sind 1-2 Zoll lang und fast ½ Zoll breit, dünn, biegsam, blafsgrün, vom Geruch der alexandrinischen Senna, aber nicht so ekelhaft, und von derselben, nur etwas schwächeren Wirkung. Nach Nees v. Esenbeck (dem Jüngeren) gibt es noch eine Sorte Sennesblätter, welche von *Theophasia apollinea* (nach Ehrenberg) herstammt (Annal. d. Pharmac., Bd. 17, S. 94.).

Nach Wallich gibt es 2 Kassien, welche die Sennesblätter des Handels liefern, nämlich: a) *Cassia lanceolata* Forskäl, welche die beste Sorte liefert, und b) *C. obovata* Collad. (*C. Burmanni* Wallich); zu dieser Pflanze gehören als Synonyme: *C. Senna* Burman, *C. obtusa* Roxburgh und *C. obovata* Wight. Nach Wight wird die Kultur dieser Kassia nur im Distrikt von Tinnevelly in einiger Ausdehnung betrieben; das Trocknen der Blätter an der Sonne soll eine kräftigere Drogue veranlassen (*Madras Journ.*, No. 13, S. 358.; Pharmac. Centralbl., 1839, No. 5, S. 76.).

Bisweilen sind die Sennesblätter mit den Blättern von *Coriaria myrtifolia* (Gerbestrauch) verfälscht, wodurch nach Guibourt und De Candolle oft eine tödtliche Wirkung herbeigeführt wird; nach den an Thieren angestellten Versuchen von Mayer war nicht nur der Genufs des Extrakts, sondern selbst die Applikation desselben auf eine Wunde von tödtlichen Folgen.

Bestandtheile. Nach Lassaigne und Feneulle:

1) Kathartin (Sennastoff, Sennabitter, drastischer Purgirstoff der Senna), eigenthümliche, weder sauer noch alkalisch reagirende Substanz; nicht krystallisirbar, dunkel rothgelb, von eigenthümlichem Geruch und nauseos-bitterem Geschmack, hygroskopisch, durch Hitze zerstörbar, bei der Destillation Ammoniak entwickelnd, in Wasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich, durch Chloreinwirkung gebleicht und zerstört, aus der wäfsrigen Solution durch Galläpfelinfusion und Bleiessig in gelblichen Flocken gefällt, durch Kalien gedunkelt, durch schwefelsaures Eisenoxyd gebräunt, durch essigsaures Bleioxyd und Brechweinstein nicht gefällt.

2) Flüchtiges Oel (wenig), den nauseosen Sennageruch darbietend, und Fettöl.

3) Farbstoff, braungelb, durch Salpetersäure geröthet, in Wasser löslich, in Verbindung mit Natronkarbonat der mit Alaun gebeizten Seide eine schön gelbe, Leinen und Baumwolle hingegen eine Ockerfarbe ertheilend.

4) Pflanzeneiweifs, Schleim, apfel- und weinsaurer Kalk, essigsaures Kali, freie Apfelsäure.

Die nordamerikanische oder marylandische Senna enthält nach der Analyse von James Martin (*The American Journ. of Pharmac.*, 1835, April) das wirksame Princip, Kassin genannt (Lassaigne's und Feneulle's Kathartin, von dem es sich jedoch durch eine hellere Färbung und ganz anderen Geruch unterscheidet, während es im Geschmack und in der Wirkung damit übereinstimmt); ferner Chlorophyll, gelben Farbstoff, farbloses ätherisches Oel — von dem der eigene Geruch der Senna abhängt —, Fettöl, Harz, Stärkemehl, Pflanzeneiweifs, Schleim, Kali- und Kalksalze.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Die purgirende Wirkung der Sennesblätter, zunächst bedingt durch ihren wirksamen Bestandtheil, das Kathartin, wird durch die eiweifsstoffigen, schleimigen und fettöligen Bestandtheile bedeutend gemildert. Vermöge ihres ätherisch-öligen Gehaltes (℥j = gr. 7) besitzen sie auch erregende Kräfte, und wirken auf die plastischen Nerven und Gefäfse, auf das Schleim- und Drüsensystem gelind excitirend; wodurch sie krankhafte Stockungen (zumal zähe Schleimansammlungen) zu beseitigen wohl im Stande sind, wenn man sie gleich zu diesem Behufe (als erregendes Mittel und dann in kleinen Gaben) gemeinhin nicht anwendet; nur die Zusammenstellung des *Pulv. Liquirit. comp.* (s. *Radix Liquiritiae*), dessen Hauptingredienz sie ausmachen, und welches zweckmäfsig bei veralteten Brustkatarrhen mit zäher Schleimbildung benutzt wird, deutet einigermafsen auf diese Intention. Als Purgans wirkt die Senna zwar langsam, aber um so sicherer, und hat dabei das Gute, dafs sie weder so stark erhitzt, wie Aloë und Rhabarber, noch auch nach vollzogener Wirkung so grofse Abspannung und Trockenheit der Darmfaser zurückläfst, wie die salinischen Abführmittel. Der einzige Uebelstand ist dabei nicht zu meiden, dafs sie, zumal bei sensiblen Personen, leicht Leibschneiden (*tormina*) und wohl selbst Erbrechen zu Wege bringt, was man ehedem irriger Weise den Blattstielen zuschrieb, und sie daher ausdrücklich ohne dieselben (*Folia Sennae sine stipitibus*) verordnete; namentlich erhält sie diese Eigenschaft durch zu langes Kochen. Entzündliche Diathese, Unterleibsplethora, schmerzhafte Turgescenz der Hämorrhoidalgefäfse, so wie die Periode der Menstrualabscheidung, der Schwangerschaft (wo sie leicht abortive Wirkung zur Folge hat), andererseits grofse Reizbarkeit und Empfindlichkeit, Neigung zu Krämpfen und Koliken, untersagen ihren Gebrauch. Am besten verträgt sie sich mit einem mittleren Grade der Schwäche und mit lymphatischen, torpiden Individualitäten.

Krankheitsformen: Man benutzt die Sennesblätter als Abführmittel in allen Krankheitszuständen, wo man auf eine nicht zu stark eingreifende Weise die Darmfunktion in Anspruch nehmen, durch eine sichere, rasche und kräftige Entziehung von Darmsäften auf revulsorischem Wege den Krankheitsprocefs auf die Darmschleimhaut übertragen will. Ganz vorzüglich eignet sich die Senna für das kindliche Alter, wo namentlich ihre milderen Präparate (wie die Purgirlatwerge, das *Infus. Sennae comp.*) dem Purgirzwecke auf das Beste entsprechen; nächstdem für verschleimte, leukophlegmatische, gedunsene, mit torpider Faser begabte Individuen, wo veraltete Mukositäten oder andere zähe Ansammlungen in den ersten Wegen, und krankhafte Unterleibsstockungen, Helminthen auszuleeren sind. Da sie, wie die Rhabarber, den erhitzenden Laxativen angehört, so wird man sie bei zum Grunde liegenden subphlogistischen Zuständen oder grofser Gefäfsaufregung zu meiden haben (s. Wirkungsweise).

Senna.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Infusum Sennae compositum* (*Aqua laxativa Viennensis*, wiener Laxirtränkchen): Bestehend aus Sennesblättern (℥β), zur Kolatur von ℥iv mit warmem Wasser infundirt, der Kolatur *Tart. natronat.* (℥β), Manna (ʒvj) und *Elaeosacch. Citri* (ʒj) zugesetzt; dunkelbraun, von süfslich-salzigem Geschmack; dem Verderben (bei längerem Vorrath) leicht ausgesetzt (durch Uebergang in saure Gährung), daher lieber jedesmal zu extemporiren; für Kinder und sensible Personen besonders geeignet.

2) *Electuarium e Senna* (*Electuarium lenitivum*): Gepülverte Sennesblätter (℥ivβ), Sternanis (℥β), Tamarindenmus und Feigen (āā ℥viij) mit Wasser (℔ iv) zur Hälfte eingekocht und Zucker (℥xvj) hinzugefügt; grünbraun; kühl aufzubewahren, weil es sonst leicht verdirbt, zumal im Sommer; wegen seiner milden abführenden Wirkung für Kinder und sensible Personen sehr geeignet.

3) *Tinctura Sennae:* Senna (℥iij), Kümmel und Kardamom (āā ʒj), grofse (entkernte) Rosinen (℥iv) mit Spiritus (℔ iij) macerirt; bräunlich; stärker erhitzend; wirkt auch gelind diuretisch.

4) *Syrupus Sennae:* Aus Senna, Anis, Zucker; gesättigt braun; als Zusatz abführender Mixturen.

Aufserdem bildet die Senna noch einen Bestandtheil des *Pulvis Liquiritiae compositus* (s. Präparate von *Rad. Liquirit.*) und des Zittmannschen Dekokts (s. Präparate von *Hydrarg. muriat. mit.*).

Gabe: Die Sennesblätter zu ℈j-ʒj als Laxans; zu gr. 5-10 als Excitans. Das *Infus. Senn. comp.* zu ℥ij-℥iij als Laxans, für Kinder zu ℥β-℥j. Das *Electuarium* als Laxans zu ℥β-℥j, als gelindes Ekkoprotikum zu 1 Thee- bis 1 Efslöffel. Die Tinktur zu ʒβ-ʒj als Excitans, zu ʒj-ʒij als Zusatz purgirender Mixturen. Der Syrup zu ℥β-℥j.

Form. Innerlich: Die Sennesblätter in Pulver (ungern, weil sie in dieser Form leicht Bauchgrimmen erregen), Pillen, Bissen, Latwerge, Aufgufs (zweckmäfsigste und üblichste Form; ʒij-℥β auf ℥iij-℥iv Kolatur; etwa mit ℥β Bittersalz und *Syrup. Mann.* ℥j, die Hälfte auf Einmal und dann efslöffelweis zu nehmen, bis Wirkung erfolgt; zur Geschmacksverbesserung mit etwas Gewürzhaftem, einem säuerlichen Syrup; zur Verhütung des Bauchkneipens mit Kardamom, Kümmel, Anis, Mentha, *Elaeosacch. Citri*, *Macidis*, etwas Hoffmannstropfen, *Spirit. nitr.-aether.*, *Syrup. flor. Aurant.*, oder 1 Efslöffel gemahlenen Kaffee mit infundirt; Richter; bei entzündlicher Anlage mit kühlenden Salzen, wie mit *Tart. dep.*, *Magnes.* und *Natr. sulphuric.*, *Tart. natronat.*, *Natr. phosphoric.*; bei krankhafter Säure- und Luftbildung in den ersten Wegen mit Rheum, *Magnes. carbon.*, *Elaeosacchar. Anisi*, *Foeniculi*; für Kinder, welche jede Arznei verschmähen, läfst man sehr zweckmäfsig ʒj Sennesblätter in hinreichender Menge Kaltwasser Nachts über maceriren, und kocht des Morgens, nachdem man durchgeseiht, mit diesem Wasser den Kaffee ab, der alsdann — mit oder ohne Milch —, ohne eigenthümlich zu schmecken, als äufserst sicheres Abführmittel wirkt; *Bullet. de thérapeut.*, 1836.), in Species und im Klystir (s. Formul.). Das *Infus. Senn. comp.* für sich oder abführenden Mixturen zu ℥β-℥j zugesetzt: ℞ *Infus. Senn. comp.* ℥ij, *Liq. Kali acet.*, *Extr. Gramin. liquid.* āā ℥β, *Syrup. Mann.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Kinderpurganz). Die Senneslatwerge für sich oder Schüttelmixturen zu ʒij-℥β zugesetzt; das vorzüglichste Geschmackskorrigens derselben ist *Acidum tartaricum.*

F o r m u l a r e.

℞ *Fol. Senn.* ℥β, *Flaved. cort. Aurant.*, *Sem. Carv. contus.* āā ʒij, *Sacchar. alb.* ʒvj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2stündlich 1 Theelöffel (Kausch's Abführmittel).

℞ *Fol. Senn.* ʒiβ, *Rad. Rhei* ʒβ, *Tart. natronat.* ʒiij, *Elaeosacchar. Carvi* ʒij. M. f. Pulv. DS. 2stündlich 1 Theelöffel (nach Burdach).

℞ *Fol. Senn.*, *Sulphur. dep.*, *Rad. Liquirit.*, *Sem. Anisi contus.* āā ℥β, *Sacchar. alb.* ℥iiβ. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 4mal täglich 1 Theelöffel (von Fritze bei chronischen Katarrhen sehr wirksam befunden).

℞ *Fol. Senn. pulv.* ℥β, *Rad. Rhei pulv.* ʒij, *Tart. dep.* ℥j, *Sem. Foenicul. concis.* ℥β, *Pulp. Prunor.* ℥j. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt theelöffelweis zu nehmen (nach Richter).

℞ *Electuar. e Senn.* ℥j, *Rad. Jalap. pulv* ʒj, *Elix. Propriet. Paracelsi* ʒβ. M. f. Electuarium. S. Morgens 1 Theelöffel (Heim's gewöhnliches Laxans bei habitueller Hartleibigkeit).

℞ *Electuar. e Senn.*, *Pulp. Tamarind.*, *Pulp. Cass.* āā ℥j, *Tart. dep.* ʒij, *Rad. Jalap. pulv.* ℈j-ʒj, *Syrup. cort. Aurant.*, *Syrup. Cinnamom.* āā ʒij. M. f. Electuarium. DS. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Selle's Wurmlatwerge).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, *Rad. Rhei* ʒj, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Magnes. sulphur.* ℥β, *Mann. elect.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (P. Frank's Purgirmixtur).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iij, solve *Tart. boraxat.* ℥β, *Pulp. Cass.* ʒvj, adde *Syrup. Mann.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt auf 3mal in kurzen Zwischenräumen zu nehmen (S. G. Vogel's Purgirmixtur).

℞ *Fol. Senn.*, *Rad. Rhei* āā ʒj, *Mann. elect.* ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥ij, solve *Tart. natronat.* ʒiij-℥β. MDS. Auf Einmal zu nehmen (Ribke's Laxirtrank für Wöchnerinnen).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, adde *Gummi Mimos.* ʒiβ, *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ℥β. M. f. Emulsio; cui adde *Sacchar. alb.* ℥β. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Radius zu ähnlichem Zweck, und namentlich bei sehr gereiztem Zustande der Darmschleimhaut empfohlen; zur Verstärkung der Wirkung kann man damit *Tart. natronat.* (℥β) oder *Natr. phosphoric.* (℥j) verbinden).

℞ *Fol. Senn.* ʒiβ, *Summitat. Millefol.* ʒiij, *Sem. Carvi contus.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iij, solve *Natr. phosphoric.* ℥β, adde *Syrup. Mann.* ℥j. MDS. Die eine Hälfte sogleich und von der anderen stündlich 1 Efslöffel, bis Wirkung eintritt (Sundelin's Abführmittel für sensible Personen, namentlich Hypochondristen und Hysterische).

℞ *Electuar. e Senn.* ℥j, *Acid. tartar.* ℈ij, solve in *Aq. flor. Aurant.* ℥ij, adde *Aeth. acet.* ℈β, *Sacchar. alb.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Heim's Abführmittel für sensible Personen, namentlich Damen).

℞ *Electuar. e Senn.*, *Syrup. Rub. Idaei* āā ℥j, *Acid. tartar.* gr. xv, *Aq. Rub. Idaei* ℥ij. MDS. Halb oder ganz zu nehmen (nach Neumann die angemessenste Darreichungsweise der Sennalatwerge als Abführmittel; Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 8.).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, in qua solve *Natr. phosphoric.* ℥j, adde *Syrup. Mann.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt ½stündlich 1 Efslöffel, bis Wirkung erfolgt (sehr mildes Abführmittel, für empfindliche Individuen geeignet).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iiβ, solve *Mann. elect.* ℥β, adde *Syrup. Rhei* ℥j. MDS. Stündlich ½ Efslöffel (Abführmittel für Kinder).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, *Sem. Anisi concis.* ʒj, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, in qua solve *Pulp. Tamarindor.* ℥β, *Sacchar. alb.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 1-2stündlich 1 Theelöffel (Abführmittel für ein Kind von 3-4 Jahren).

℞ *Fol. Senn.*, *Rad. Rhei* āā ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, in qua solve *Magnes. sulphur.* ʒij, *Mann. elect.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 kleinen Efslöffel (Wendt, gegen Wurmsucht der Kinder).

℞ *Fol. Senn.* ʒj, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iij, adde *Syrup. Mann.*, *Oxymell. scillit.* āā ℥β. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel zu nehmen (Wendt, bei chronischem Wasserkopf; etwa für ein Kind von einigen Monaten).

℞ *Fol. Senn.* ʒiij, *Flaved. cort. Aurant.* ʒj, *Herb. Menth. piperit.* ʒij, *Herb. Trifol. fibrin.* ℥β. Conc. M. f. Species. DS. Einen gehäuften Efslöffel voll mit 3 Tassen Wasser angebrüht täglich zu verbrauchen (nach Sundelin).

℞ *Fol. Senn.* ℥ij, *Rad. Liquirit.* ℥j, *Rad. Bardan.* ℥iij, *Rad. Sarsapar.*, *Rad. Chin.* āā ℔ j. Conc. M. f. Species. S. 12 Loth davon mit 6 Bouteillen Wasser bis zur Hälfte eingekocht und davon 1 Bierglas bis zu ½ Bouteille getrunken; dabei gleichzeitig: ℞ *Extr. Conii maculat.* ʒij, *Sapon. medicat. pulv.* ʒβ, *Herb. Conii maculat. pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens um 6 Uhr 5 Stück zu nehmen (Struve's Verfahren bei Anwendung der Hungerkur gegen eingewurzelte syphilitische Affektionen).

℞ *Fol. Senn.* ʒij, *Sem. Lini* ℥β, coque c. *Aq.* ℥x, ad Colat. ℥vj, solve *Natr. sulphur.* ʒiij, adde *Olei Lini* ℥j. DS. Umgeschüttelt zu 2 Klystiren (nach Richard).

℞ *Fol. Senn.* ʒiij, *Rad. Rhei* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℔ j, solve *Natr. sulphur.* ℥j. DS. Umgeschüttelt zu 2 Klystiren (nach Vogt).

Radix Jalapae.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Convolvulus* (*Ipomoea*) *Purga* Wenderoth. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*
Natürliche Ordnung: *Convolvulaceae.*
Vaterland: Mexiko.

Phytographie: Wurzel rübenförmig, knollig, mit starken Wurzelfasern besetzt, sehr dick und schwer (mehrere Pfund wiegend), aufsen dunkelbraun, mit schwärzlichen Runzeln, innen von dunklen Adern und Flecken oder glänzenden Punkten durchzogen. Stengel 12-20 Fufs hoch, gänsekieldick, windend-kletternd. Blätter herz-eiförmig, ganz oder gelappt, unten zottig. Blüthenstiele 1- oder mehrblättrig, tief-5theilig. Blumenkrone grofs; Röhre innen violet, aufsen lilafarben; Saum trichter- oder glockenförmig, weifs, violet schattirt, gelappt. Staubfäden 5, an der Basis violet filzig. Frucht eine haselnufsgrofse, 3-4fächrige, 4klappige Kapsel.

Physikalische Eigenschaften: Geschmack der Wurzel scharf-bitterlich, widrig, anhaltend kratzend; die gepülverte Wurzel graubraun, von stärker entwickeltem Geruch und Geschmack als die in Substanz.

Schiede entdeckte zuerst, dafs die officinelle Jalape — welche im Jahre 1610 aus der Stadt Yalapa nach Europa gebracht wurde — von einer neuen Art der Gattung *Ipomoea* herstamme, die von Wenderoth als *Ipomoea Purga* beschrieben und von Nees v. Esenbeck (in seiner Sammlung officineller Pflanzen) zuerst abgebildet worden ist. Schiede traf dieselbe am östlichen Abhange der mexikanischen Anden, mehrere 1000 Fufs über der Meeresfläche, im wilden und kultivirten Zustande an. Nach Nees v. Esenbeck und Clamor Marquart gibt es aufser dieser ächten Jalape noch eine andere, die sie als falsche Jalape bezeichnen und deren Abstammung von *Ipomoea Jalapa* Dessfont. vermuthen. Sie soll öfters mit der gewöhnlichen Jalapenwurzel vorkommen, in gröfseren, 3 Zoll langen, 2 Zoll breiten, aufsen gewölbten, innen flachen, oder in kleineren warzenförmigen, oder gekrümmten fingerdicken Stücken; die gröfseren Stücke haben auf dem Rücken starke Längenfurchen, sind etwas heller als die ächte Jalape, von demselben Geschmack, jedoch viel schwächerem Geruch. Buchner ist mit Recht der Meinung, dafs diese sogenannte falsche Jalape, da sie nach den Analysen von Nees v. Esenbeck und Marquart (s. Bestandtheile) nicht nur an gröfserem Harzgehalt, sondern, nach Widnmann, auch an Wirksamkeit selbst die ächte übertrifft, theils defswegen, theils ihres wohlfeileren Preises wegen, den Vorzug verdiene, und schlägt statt des unrechtmäfsig gegebenen Namens falsche Jalape, den officinellen *Rad. Jalapae fibrosae* vor.

Bestandtheile.

Nach Nees v. Esenbeck und Clamor Marquart (Annal. d. Pharmac., Bd. 10, S. 118-127.):

Die Verfasser stellten ihre Analyse: a) mit der Wurzel von *Ipomoea Purga*, b) mit der officinellen und c) mit der falschen (stängligen, *Rad. Jalapae orizabensis*) Jalapenwurzel an. Sie fanden in gr. 120 bei allen: 1) Extraktivstoff (bei a) gr. 24½, bei b) gr. 23 und bei c) gr. 8), von dunkelbraunem Ansehen, hygroskopischer Eigenschaft, säuerlich-süfsem, hinterher etwas kratzendem Geschmack; die wäfsrige Lösung von acider Reaktion. — 2) Harz (bei a) gr. 14½, bei b) gr. 16 und bei c) gr. 22), bei a) von gelber Bernsteinfarbe, durchsichtig, von kratzendem Geschmack, erwärmt nach Jalapenharz riechend, in Alkohol, in Aetzkalilauge und in rauchender Salpetersäure leicht löslich; die alkoholische Lösung wurde durch Aetzkalilauge nicht gefällt, nur dunkler; bei b) von dem gewöhnlichen Ansehen, wie es in den Officinen vorkommt (s. Präparate); im Widerspruche mit Cadet de Gassicourt und Gerber wird die alkoholische Lösung — wie bei a) — durch Aetzkalilauge nicht gefällt, sondern nur dunkler gefärbt; das Harz von c) war weder im Aeufsern noch im Geschmack (der Geruch schien etwas schwächer) von a) und b) zu unterscheiden, in Alkohol und Aether völlig, in Terpentinöl nur zur Hälfte löslich; die alkoholische Lösung verhielt sich gegen Aetzkalilauge wie bei b); auch in der purgirenden Wirkung stimmt es, nach Versuchen an Menschen, mit dem ächten Jalapenharz überein. Nach einer späteren sehr genauen Untersuchung der Skammoniumarten von Clamor Marquart (Archiv d. Pharmac., 1837, Bd. 7.) findet sich das hier von ihm entdeckte Alkaloïd Konvolvulin höchst wahrscheinlich auch in der Jalapenwurzel (s. *Scammonium*, Bestandtheile).

Eine neuere Analyse von Widnmann (Buchner's Repert., Bd. 4, S. 220.) ergab in 1000 Th. der ächten Jalapenwurzel folgende Bestandtheile: Harz (227,5), Mannit (20,0), braune Säure (5,0), wäfsriges Extrakt (140,0), kleberartige Substanz (110,0), Stärkemehl (80,0), essigsaures Kali (10,0), Asche (10,0), Holzfaser und Verlust (339,3).

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Die Jalape hält als Abführmittel die Mitte zwischen Aloë und Rhabarber, vor jener den Vorzug der nicht so starken Erhitzung, vor dieser den der nicht so leichten Verstopfung bewährend, allein weit mächtiger in die vegetative Thätigkeit eingreifend, und gibt daher auch da, wo man das plastische Leben, sei es auf revulsivem Wege — zur Ableitung von die höheren Systemen bedrückenden Uebeln — sollicitiren, oder direkt in seinem Bildungstriebe beschränken will, zumal in Verbindung mit Kalomel, das geeignetste Mittel ab. Nicht nur ihre harzigen, sondern noch mehr ihre reichhaltigen salinischen Bestandtheile machen sie zu einem der vorzüglichsten auflösenden, schleimeinschneidenden, Stockungen zertheilenden, abführenden Mittel, eine Wirkung, welche durch die gummigen, schleim- und eiweifsstoffigen Bestandtheile in ihrer Intensität sehr gemildert wird. Namentlich ist es der *status mucosus* und *verminosus*, gegen welche sie incidirt ist. Leicht macht sie sehr wäfsrige Stühle, wirkt überhaupt auch einigermafsen diuretisch (Neumann), woher ihre Verbindung mit Scilla in den geeigneten Fällen die Wirksamkeit der letzteren oftmals erhöht. Auch erzeugt sie bei längerem Gebrauch Exkoriationen am After. In kleinen Dosen ist sie ein treffliches *discutiens*, *resolvens*, *mucum incidens* (zumal mit kleinen Gaben *Kali sulphuric.*, Kalomel, Rheum, Goldschwefel, *Sapo* und *Tartar. stibiat.*). Da sie gleichfalls erhitzend auf die Unterleibs- und Beckengefäfse wirkt, so werden dieselben Umstände, die wir bei der Senna angegeben haben, um so mehr auch sie verbieten. Die torpide Form, der phlegmatische, gedunsene, muköse Habitus wird ihr am meisten zusagen.

Krankheitsformen: 1) Verschleimungen. Wie bereits erwähnt, eignet sich der *status mucosus* vorzugsweise für die Anwendung der Jalape, sei es in subakuter Form als Schleimfieber, bei zähen, an den Magen-Darmwänden festsitzenden Schleimanhäufungen, oder in chronischer, wie im Schleimasthma, bei habituellen Verschleimungen der Harnorgane, des Darmkanals, inveterirten Lungenkatarrhen, torpidem Nachtripper (Sydenham); ja selbst in der Schleimschwindsucht wurde sie, und bisweilen nicht ohne Nutzen, angewandt. Sie wirkt hier in kleinen Gaben, mit Mittelsalzen, Antimonial- und Merkurialpräparaten, als *mucum incidens*, in gröfseren als sicheres Evakuans. — 2) Helminthiasis. Dasselbe gilt von dem *status verminosus*. Jalape ist ein berühmtes Anthelminthikum und Hauptingredienz mehrerer wurmwidrigen Zusammensetzungen, zumal gegen Spulwürmer (wie der Störk'schen, Bremser'schen, Mathieu'schen Wurmlatwerge); nach Wedekind wirkt sie nicht nur durch ihre purgirenden, sondern auch durch ihre direkt wurmwidrigen Eigenschaften in diesem Uebel. Man vergesse hier indefs nie, dafs die Wurmkrankheit selbst mit der Hinwegräumung ihres Produkts, des Schleims, noch nicht beseitigt ist; diese vielmehr verlangt ganz andere, zum Theil entgegengesetzte, den Ton der Faser stärkende Mittel (gute animalische Kost). — 3) Wassersucht. Zunächst bedingt durch bedeutenden Torpor der Unterleibsorgane, Verschleimungen, Stockungen im Pfortader-, Lymph- und Drüsensystem, und wenn das Wasser seine Richtung nach dem Darmkanal nimmt, zumal mit *Kali sulphuric.* und Scilla (von Gölis im Kongestionsstadium des *Hydrocephal. acutus* mit Kalomel empfohlen, zur Ableitung des entzündlichen Reizes auf den Darmkanal). — 4) Geisteszerrüttungen, mit materieller Grundlage (*mania gangliopathica*), beruhend auf hartnäckigen Unterleibsstockungen, zähen Schleimanhäufungen mit grofser Trägheit des Unterleibsnervensystems. — 5) Kinderkrankheiten, namentlich chronische Hautausschläge, Skrophulosis, Atrophie, Rhachitis, bei vorhandener Unterleibsverschleimung, mit Kalomel und Rheum. „Es ist unglaublich, was oft hierauf für eine Menge Schleim zur grofsen Erleichterung der kleinen Kranken abgeht“ — Hecker.

Jalape.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

1) *Resina Jalapae* (durch Digestion der Jalapenwurzel mit rektificirtem Alkohol): Braunschwarz, auf dem Bruch blaſs gelbbraun, glanzlos, undurchsichtig, sehr trocken und spröde, leicht pulverisirbar, von Geruch und Geschmack der Wurzel, in Wasser, fetten und ätherischen Oelen, so wie in kaltem Aether unlöslich, in Alkohol, Essignaphtha und Essigsäure leicht löslich; nach Trommsdorff in $\frac{9}{10}$ Weich- oder Balsamharz und in $\frac{1}{10}$ Hartharz zerlegbar; nach Gölis aus 36,62 K., 9,47 W. und 53,91 Sauerstoff zusammengesetzt; nach Herberger bildet sich durch Zumischung von essigsaurem Bleioxyd zur alkoholischen Lösung des Jalapenharzes ein Niederschlag von Bleioxyd-Resinat, und die von Essigsäure, Bleioxyd und Alkohol befreite Auflösung stellt alsdann ein farbloses, in Alkohol und erwärmter koncentrirter Essigsäure lösliches Harz dar, welches er als Jalapin bezeichnet, wiewohl es nach Berzelius nicht zu den Pflanzenbasen gehört. Es wird in länglich gedrehten Stängelchen vorräthig gehalten, und paſst, indem es heftig einwirkt, bei gröſserem Torpor der Unterleibsorgane.

2) *Resina Jalapae praeparata:* Aus gleichen Theilen gepülvertem Jalapenharz und zerstoſsenen süſsen Mandeln bereitet; es verhindert in dieser Bereitung (mit Mandeln) das leichte Ankleben des Jalapenharzes an die Schlund- und Magenwände.

3) *Sapo Jalapinus* (Pillenkonsistenz): Aus *Resin. Jalap.* und *Sap. medicat.* (āā ℥ij) in hinlänglicher Menge rektificirtem Alkohol aufgelöst. Das Gewicht der ganzen Masse beträgt ℥ivβ; braungrau, zerrieben weiſsgrau, Geruch und Geschmack etwas widrig, nach den Ingredienzien (Jalapenharz und Seife), mit Alkohol eine klare, mit Wasser eine schaumige opalisirende Auflösung gebend. Sehr zweckmäſsiges therapeutisches Präparat.

4) *Pilulae Jalapae* (*Pilulae purgantes*): Aus 3 Th. Jalapenseife und 1 Th. gepülverter Jalapenwurzel. Zweckmäſsiges Abführmittel.

Gabe: Die Wurzel als Excitans zu gr. 3-6, für Kinder zu gr. 1-3; als gelind wirkendes Laxans zu gr. 6-10, für Kinder zu gr. 3-6; als Drastikum zu ℈j-℈ij, auf Einmal, oder zweckmäſsiger zu gr. 10-12, 1-2-stündlich, bis Wirkung erfolgt. Das Harz zu gr. 5-10, für Kinder zu gr. 1-3; als *Resin. Jalap. ppt.* (welche Form vorzuziehen) zu gr. 10-℈j; ersteres zur Milderung der Intensität seiner heftigen Einwirkung auf den Darmkanal mit süſsen Mandeln abgerieben. Die Seife als Reizmittel bei Abdominalstasen zu gr. 5-10; als Purgans zu gr. 10-℈j, für Kinder zu gr. 5-10. Die *Pilulae Jalapae* zu gr. 15-20.

Form. Innerlich: Die Wurzel in Pulver, Pillen, Bissen, Zuckerwerkformen, Latwerge. Das Harz in Pulver (nicht gern), Pillen, Emulsion, Auflösung (alkoholischer). Die Seife zu Pillen, Bissen (Aloëextrakt gr. ij, Rhabarberextrakt ℈j, Jalapenseife gr. xv, zu 2 Bolus gemacht und auf zweimal zu nehmen).

Verbindungen, zweckmäſsige, s. Formul. — Bestes Geschmackskorrigens: *Elaeosaccharum Citri.*

℞ *Rad. Jalap.* gr. xv-xx, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. iv-v, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ℈β. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. S. Auf Einmal zu nehmen (als Laxans).

℞ *Rad. Jalap.*, *Tart. dep.*, *Elaeosacchar. Foenicul.* (*flaved. Citri*) āā ʒj. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 2stündlich 1 Theelöffel, bis Wirkung erfolgt (Hufeland's Purgirpulver).

℞ *Rad. Jalap.* ʒij, *Kali sulphuric. dep.* ʒvj, *Rad. Scill.* gr. vj, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ʒiij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 3mal täglich 1 kleinen Theelöffel (Conradi, gegen Hydrops).

℞ *Rad. Jalap.* gr. iv-vj, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij-iv, *Extr. Hyoscyami* gr. $\frac{1}{8}$, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ℈β. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Wendt, gegen Askariden der Kinder).

℞ *Resin. Jalap. pulv.* ℈j, *Sapon. medicat. pulv.* ʒiβ, *Olei Chamomill. citrat.* gutt. x, *Spirit. Vini rft.* q. s. u. f. Pilul. 40. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 2-4 Stück (nach Phoebus; bei habitueller Leibesverstopfung).

℞ *Resin. Jalap. pulv.* ʒβ, *Sem. Lycopod. pulv.* gr. v, *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Amygdal. dulc. excort.* ʒij. Misce exact. trit. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 2-4 Stück täglich (Wedekind's eröffnende Pillen).

℞ *Resin. Jalap. pulv.* ℈j, *Gummi Ammoniac. pulv.*, *Sapon. stib.*, *Extr. Marrub.*, *Ferri carbon. pulv.* āā ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Morgens und Abends 2 Stück (Jahn, gegen chronische Verschleimung, Chlorose und Hydrops).

℞ *Resin. Jalap. pulv.*, *Aloës*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā ʒj, *Tinct. Rhei aquos.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 8 Stück auf Einmal zu nehmen (Selle, bei vorwaltendem *status mucosus*, veralteten Unterleibsstockungen, zumal im Pfortader- und Lebersystem).

℞ *Resin. Jalap. pulv.*, *Scammonii* āā ℈ij, *Rad. Scill. pulv.* ʒβ, *Extr. Rhei comp.* ℈iv, *Spirit. Vini rft.* q. s. u. f. Pilul. 40. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 4stündlich 1 Pille (die ehedem gegen Bauchwassersucht so berühmten Pillen von de Man, hier auch von Wendt mit Erfolg benutzt).

℞ *Sapon. Jalap.* ʒβ, *Gummi Gutti* gr. xij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3mal täglich 6-8 Stück (Graefe's drastische Laxirpillen, in dessen Klinik gebräuchlich).

℞ *Resin. Jalap. pulv.* ℈β, *Rad. Rhei pulv.* ℈ij, *Mell. crud.* q. s. u. f. Boli 3. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 1 Stück (Gaub's Laxirbolus).

℞ *Rad. Jalap. pulv.* gr. v, *Tart. dep.* ℈j, *Olei Foenicul.* gutt. j, *Extr. Gramin. liquid.* q. s. u. f. Boli 6. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 1 Stück (nach Phoebus; zu demselben Behufe).

℞ *Rad. Jalap. pulv.*, *Kali sulphuric.* āā ℥β, *Roob Ebuli*, *Conserv. Nasturt. aquat.* āā ℥ij, *Oxymell. scillit.* q. s. u. f. Electuarium. D. ad vasculum fictile album. S. 3stündlich 2 Theelöffel zu nehmen (von Wendt gegen Bauchwassersucht empfohlen; s. dessen Schrift: Die Wassersucht in den edelsten Höhlen und in ihren gefährlichsten Folgen, Breslau, 1837.).

℞ *Rad. Jalap. pulv.*, *Kali sulphuric.*, *Rad. Valerian. pulv.* āā ʒj, *Oxymell. scillit.* ℥j. M. f. Electuarium. DS. Kaffeelöffelweis zu nehmen (Störk's Wurmlatwerge).

℞ *Rad. Jalap. pulv.* ʒβ-℈ij, *Rad. Valerian. pulv.* ʒij, *Sem. Cinae pulv.*, *Sem. Tanacet. pulv.* āā ℥β, *Kali sulphuric.* ʒiβ-ʒij, *Oxymell. scillit.* q. s. u. f. Electuarium. DS. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Bremser's Wurmlatwerge).

℞ *Rad. Jalap. pulv.* ʒj, *Rad. Valerian. pulv.* ʒiβ, *Sem. Cinae pulv.* ℥β, *Kali tartaric.* ʒij, *Oxymell. scillit.* ʒvj, *Syrup. spl.* (*Roob Dauci*) q. s. u. f. Electuarium. DS. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Hufeland's Wurmlatwerge).

℞ *Rad. Jalap. pulv.*, *Kali sulphuric.* āā ℈ij, *Succ. inspiss. Sambuc.* ℥j, *Syrup. Spinae cervin.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Stündlich 1 Eſslöffel, bis Wirkung erfolgt (J. A. Schmidt's Purgirlatwerge).

℞ *Rad. Jalap. pulv.* ʒj, *Tart. dep.* ʒiij, *Succ. inspiss. Sambuc.* ℥j. M. f. Electuarium. DS. 2stündlich 1 Theelöffel, bis Stuhlgang erfolgt (Weikard's Purgirlatwerge).

℞ *Rad. Jalap. pulv.* ʒiβ, *Hydrarg. muriat. mit.* ʒβ, *Macid. pulv.* ℈j, *Sacchar. alb.* in *Aq. solut.* et ad consistent. tabul. coct. ℥j. M. f. Rotulae gr. iv. DS. Morgens und Abends 1 Stück (Zwelfer's durch Wendt verbesserte *Rotulae anthelminthicae*).

℞ *Rad. Jalap. pulv.*, *Hydrarg. sulphurat.* āā ʒiβ, *Sem. Cinae*, *Herb. Tanacet.* āā ʒij, *Cort. Cinnamom. pulv.* ʒj, *Sacchar. alb.* in *Aq. Rosar. solut.* et ad consistent. tabul. coct. ℥iiiβ. M. f. Morsuli ʒj-ʒij. DS. 1-2mal täglich 1 Stück (J. A. Schmidt's Wurmmorsellen).

℞ *Rad. Jalap. pulv.* ʒj, *Magnes. sulphuric.* āā gr. xv-xx, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j, adde *Syrup. Succ. Citri*, *Maraskino* āā ʒij. MDS. Auf Einmal zu nehmen (Heim's Purgirmixtur).

℞ *Resin. Jalap. pulv.* gr. viij, *Sapon. medic. pulv.* gr. iij, contere c. *Olei Amygdalar. dulc.* ℥β. D. ad vitr. S. Wohlumgeschüttelt Erwachsenen 2-3stündlich 1, Kindern $\frac{1}{2}$ Eſslöffel, bis Wirkung erfolgt (Vogler's *Oleum laxativum*, gegen hartnäckige Verstopfung und Würmer).

℞ *Resin. Jalap.* gr. viij-x, *Syrup. Amygdalar.* ʒvj, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. MDS. Auf Einmal zu nehmen (nach Burdach; als Laxans).

℞ *Resin. Jalap.* gr. xv, *Olei Amygdalar. dulc. rec. express.* ℥j, *Gummi Mimos.* ʒvj, tere c. *Aq. font.* q. s. u. f. Emulsio ℥v, adde *Sacchar. alb.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel, bis Wirkung erfolgt (als Abführmittel).

Aloë lucida. Aloë succotrina s. socotrina.

Physiographie.	Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Aloë spicata* Thunberg. Strauch.
Sexualsystem: *Hexandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Asphodeleae* Rob. Brown; *Liliaceae* De Cand.
Vaterland: Südafrika; namentlich das Vorgebirge der guten Hoffnung.

Phytographie: Schaft einfach oder ästig, 3-4 Fufs lang, armdick. Blätter den Stamm rings um die Spitze umfassend (*caulis perfoliata*), blafsgrün, weifs bereift, bisweilen weifs gefleckt, 2 Fufs lang, schwertförmig, am Rande kurz gezähnt. Blüthen glockenförmig, horizontal, unterhalb mit spitzen, weifsen, in der Mitte mit drei grünen Linien bezeichneten Brakteen, in Aehren stehend, gelb, mit dunkleren Streifen. Kelch röhrig, 6theilig, am Rande fast 2lippig. Kelchabtheilungen: die 3 inneren weifs, in der Mitte mit 3 grünen Streifen, breiter; die 3 äufseren auf den inneren verwachsen, schmäler. Staubgefäfse 6. Staubfäden 1½mal länger als der Kelch, unten weifs, oben gelblich. Antheren gelb. Frucht eine eiförmige, 3seitige, 3fächrige, 3klappige, gefurchte, vielsamige Kapsel, mit mittelständigen, aus den Klappen gebildeten Samenträgern. Samen 2reihig, plattgedrückt oder 3eckig, oft geflügelt, mit doppelter Samenhaut.

Physikalische Eigenschaften: Geruch widerlich myrrhenartig. Geschmack äufserst bitter.

Die Aloë ist der, theils durch Abdunsten des von selbst aus den eingeschnittenen Blättern fliefsenden Saftes (die beste Qualität), theils durch Auspressen (schlechtere Sorte) oder Auskochen und Eindicken (schlechteste Sorte) der Blätter gewonnene und an der Luft erhärtete Saft; gelbbraun, an den Kanten braunroth, stark glänzend, zerreiblich, auf dem Bruche muschlig, glasglänzend, gepülvert, gold- oder safrangelb, durch Hitze entzündbar, schwach brennend und sich verkohlend; in Alkohol ganz (mit heller Solution), in Wasser gröfstentheils (mit trüber Solution) löslich, in Aether, in ätherischen und Fettölen unlöslich; mit Alkalien eine Art Seife konstituirend und mit Ammoniak beim vorsichtigen Abrauchen selbst nadelförmige Krystallirungen bildend; durch Abziehen mit Salpetersäure eine eigenthümliche, der Welther'schen Säure analoge, äufserst bittere Substanz (Aloëbitter) darstellend (s. Bestandtheile).

Man unterscheidet im Handel 4 Sorten: 1) Sokotrinische Aloë (*Aloë succotrina s. socotrina*), von der Insel Sokotarah; kommt gewöhnlich über Smyrna, bisweilen auch über Bombai, in Häuten, welche in Kästen eingeschlossen sind, zu uns; beste Sorte, von den so eben angegebenen Eigenschaften; das Hauptkriterium ihrer Aechtheit gibt ihre vollständige Lösbarkeit in absolutem Alkohol. — 2) Glänzende, helle Aloë (*A. lucida*), auch Kap-Aloë genannt, weil sie vom Kap der guten Hoffnung eingeführt wird, von *A. spicata* abstammend, in Kästen und Häuten (letztere Sorte die vorzüglichere), jedoch jetzt nur selten in den Handel kommend, und wird durch die sokotrinische ersetzt; sie hat ein schimmerndes, harziges Ansehen, ist dunkelbraun mit einem Stich in's Grüne und einem glänzenden oder harzigen Bruch; gepülvert grünlichgelb. — 3) Leber-Aloë (*A. hepatica*), meist aus Barbados (von *A. vulgaris* oder *elongata*), schwarzbraun, Bruch eben, leberbraun, mattglänzend und wenig durchscheinend, das Pulver roth- oder braungelb, in Alkohol nicht so vollständig wie in gemeinem Branntwein und *Spirit. nitricoaethereus* löslich. Pereira unterscheidet davon 2 Varietäten, nämlich: a) ächte Leber-Aloë (*A. hepatica genuina*), Bombai-Aloë, von Bombai aus in Häuten, welche in 200-300 schweren Kisten eingeschlossen sind, in den Handel gelangend; vom Geruch der Sokotrin-Aloë, jedoch durch Undurchsichtigkeit und lebhafte Farbe davon unterschieden; b) Barbados-Aloë (*A. barbadoës*), von Pereira auch als Flaschen-Aloë (Gourd-Aloë) bezeichnet, weil sie in 60-70 ℔. schweren Kürbisflaschen von Barbados und Jamaika zu uns kommt. — 4) Rofs-Aloë (*A. caballina*), schlechteste Sorte, schwarz, völlig undurchsichtig, schwer, sehr verunreinigt, von stinkendem Geruch und äufserst widrigem Geschmack, soll von *A. guinensis* herkommen, wird aber nur aus den Ueberresten der genannten Aloëarten, mit Zumengung mehrerer Stoffe, wie Kohlen, Holzspähne, Sand u. s. w. gewonnen.

Bestandtheile.

Nach Trommsdorff:

1) Bitterer Seifen-(Extraktiv-) Stoff (von Pfaff als Aloëstoff, Aloësin, seiner Eigenthümlichkeit wegen, bezeichnet); braunroth, in dünnen Stücken durchscheinend, zerrieben gelb, von safranartigem Geruch und äusserst bitterem Geschmack; in Alkohol vollständig, in Wasser weniger, in Aether gar nicht löslich; Lösung dunkel goldgelb; die wäfsrige Lösung röthet das Lackmuspapier nicht, wird durch essigsaures Bleioxyd und salpetersaures Silberoxyd gefällt.

2) Aloëharz (drastisch purgirender Stoff). Das Verhältnifs beider Bestandtheile ist nach Trommsdorff: Aloëstoff 74,4, Harz 25.

Meifsner will darin eine eigene Pflanzenbase, Aloïne genannt, entdeckt haben. Die von Braconnot in der Aloë vorgefundene flohfarbene Substanz (*principe puce*) hält Pfaff für nichts anderes als Aloëharz. Bouillon, Lagrange und Vogel fanden, dafs die reinste Aloë (*A. socotrina*) in 100 Th. aus 68 bitterem Extraktivstoff und 32 Aloëharz bestehe. Nächstdem will Chevreul darin noch ein ätherisches Oel entdeckt haben, und bemerkt, dafs der Extraktivstoff aus einer freien Säure, einem flüchtigen Oel und einem besonderen näheren Bestandtheil zusammengesetzt sei. Dahingegen betrachtet Braconnot das bitterharzige Princip der Aloë als einen unmittelbaren Bestandtheil und gibt ihm den Namen Harzbitter (Pharmac. Centralbl., 1833, No. 56.).

Wird Aloë über Salpetersäure abgezogen, so erhält man dadurch eine eigene Substanz (Aloëbitter), von äufserst bitterem Geschmack, gelber Färbung und acider Reaktion; sie ist nach Liebig aus Kohlenstickstoffsäure und einer eigenthümlichen, dem Indigoharz entsprechenden Substanz zusammengesetzt. Durch Einwirkung der Salpetersäure auf Aloëharz erhielten Braconnot, Elsner und Liebig noch Aloësäure (von Boutin: Polychromsäure genannt), bestehend nach Pelouze aus $C_{15}\ H_2\ N_2\ O_{13}$ (*Comptes rendus*, 1840, No. 11.).

Wirkungsweise.

In kleinen Gaben anhaltend fortgebraucht, wirkt die Aloë tonisch-auflösend, die Se- und Exkretionen des Darmkanals gelind fördernd, gleichzeitig die durch Laxität der Magen-Darmschleimhaut herbeigeführten Beschwerden, wie Apepsie, Dyspepsie, erschwerte digestive Thätigkeit, krankhafte Schleimbildung, habituelle Hartleibigkeit vermöge ihrer stärkenden Wirkung auf den Ton der Faser beseitigend, eine Wirkung, die mit der der Rhabarber fast in einer Linie steht, mit dem wesentlichen Unterschiede, dafs diese bei versatiler, die Aloë bei torpider Schwäche des Alimentarkanals ihre Anwendung findet, und dafs letzterer jene specifische Beziehung zum Lebersystem abgeht. In grösseren Gaben wirkt die Aloë drastisch-purgirend, was nach Wedekind nur durch vermehrte Gallenabsonderung und dadurch bedingte Reizung des Darmkanals erfolgen soll, eine Annahme, welcher zuvörderst im Wege steht, dafs viele Mittel, die gleichfalls auf Bethätigung des Lebersystems hinwirken, und demnächst eine vermehrte Gallenabscheidung herbeiführen, defshalb nicht nur keine purgirende, sondern, wie diefs namentlich vom Opium gilt, diametral entgegengesetzte (obstipirende) Wirkung haben; diese purgirende Wirkung zeigt sich erst nach 24 Stunden, die Stühle sind von mehr fester Beschaffenheit. In diesem stärkeren Einverleibungsgrade wirkt die Aloë sehr excitirend und erhitzend auf die tieferen Unterleibs- und Beckengefäfse, vermag daher bei torpider Atonie derselben, namentlich der venösen, durch diese aufreizende Wirkung die darniederliegenden Funktionen derselben in Gang zu bringen, den venösen Akt durch starken Umtrieb des Blutes in den Gefäfsen überhaupt zu steigern, Stockungen zu beseitigen, die durch Gefäfstorpor bedingte Suppression der Hämorrhoidal- und Menstrualabsonderung wieder herzustellen, woher ihr Ruf als bluttreibendes Mittel (*Pellens*, *Emmenagogum*). Diese blutincitirende Wirkung steigert sich bei intensiver Einwirkung des Mittels bis zur blutigen Abscheidung aus den Harn-, Mastdarm- und Uteringefäfsen, so dafs bei vorhandener Schwangerschaft selbst abortive Folgen daraus entstehen. Der eigentliche Herd ihrer Wirksamkeit sind der Dickdarm, die Gekrösdrüsen, das Pfortadersystem, die unteren Intestinal-, die Hämorrhoidal- und die Beckengefäfse; nach Neumann bethätigt sie vorzüglich die Bewegung des Hohlmuskels der Därme.

Kontraindikation: Entzündliche Anlage, febrilischer Zustand, aktive Kongestionen und Blutungen, Abdominalplethora, Hämorrhoidalflufs, die Periode der Menstruation, der Schwangerschaft und des Wochenbettes, andererseits Nervenund Gefäfserethism, versatile Schwäche, krampfhafte Reizung, Desorganisation der Unterleibsorgane; eben so wenig verträgt sie sich mit einer straffen Faser, mit cholerischen, mageren, leicht reizbaren Individualitäten.

Aloë.

Krankheitsformen.

1) Störungen des Digestionsgeschäftes, zunächst abhängig von torpider Schwäche der Magen-Darmfaser, dadurch bedingte krankhafte Schleim-, Säure- und Luftentwickelung, Anorexie, Dyspepsie, flatulente Auftreibungen und schmerzhafter Druck in der Magengegend, mit saurem, ranzigem Aufstofsen, träger Verdauung und Neigung zur Verstopfung, wie sich dieser Zustand bei hypochondrischen Individuen so häufig darbietet.

2) Habituelle Hartleibigkeit und anhaltende Verstopfung, bei einem analogen Krankheitszustande des Darm-Muskularapparates, mit Trockenheit der Darmschleimhaut, mangelnder oder fehlerhafter Gallenbildung — und hier ist Aloë, in kleinen, gelind eröffnenden Gaben verabreicht, zumal bei schon betagten, reizbaren Individualitäten, das einzige Mittel, um die Darmausleerung stets sicher zu bewirken, und kann, mit Vorsicht verordnet, selbst Jahre lang zu diesem wichtigen Behufe benutzt werden.

3) Stockungen im Leber- und Pfortadersysteme, auf torpider Asthenie dieses Systems beruhend, und in den dadurch bedingten mannigfachen, namentlich ikterischen und hydropischen Uebeln. Vorzüglich hebt Wedekind in der dadurch gebildeten Gelbsucht die heilsame Wirkung der Aloë hervor; hier bewirke sie nie Darmausleerung, so lange die ungefärbten, thonartigen Stühle von darniederliegender Gallenbildung zeugen, so dafs W. sie selbst in sehr grofsen Gaben ohne purgirende Wirkung anwenden konnte; so wie indefs das Bilifikationsgeschäft wieder geregelt, die Stühle wiederum normal gefärbt oder gallig geworden, müsse man sie nur in sehr kleinen Quantitäten reichen, oder sie 1-2 Tage ganz aussetzen, indem sonst, bei der nunmehr gesetzten Erregbarkeit des Lebersystems, leicht Gallenruhr und Hepatitis die traurigen Folgen wären. Er gab sie daher anfangs, so lange die Stühle keine gallige Färbung zeigten, zu ℈ß, 2mal täglich, mit welcher Gabe so lange gestiegen wurde, bis diese eintrat, worauf er das Mittel nach Umständen 1 Tag aussetzte und dann in sehr kleinen Dosen damit fortfuhr.

4) Stockungen, krankhafte Verhaltungen im Lymph-Drüsensystem des Unterleibes und darauf beruhende Vegetationsleiden, wie bei atonischen Blennorrhöen, Leukorrhöen, Helminthiasis, Skrophulosis (bei sehr torpiden Formen), Chlorosis, Unterleibsverschleimungen.

5) Unterdrückung des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses, auf torpider Asthenie der Hämorrhoidal- und Uteringefäfse beruhend, zumal wenn diese Suppression mit anderweitigen gefährlichen Uebeln verbunden ist und sich nur durch Wiederherstellung des pathologischen Sekrets heben läfst; ferner bei deutlichem, durch erbliche Anlage bedingtem Hämorrhoidaltriebe (*molimina haemorrhoidalia*), und dadurch gebildeten mannigfachen kongestiven, oftmals Gefahr drohenden Beschwerden in edleren Organen. Wiewohl die Aloë in diesen Zuständen das Hauptmittel ist, so mufs doch sehr streng darauf gesehen werden, dafs sie nicht gemifsbraucht, und nur in den genannten Fällen bei gänzlicher Abwesenheit alles Entzündlichen, Krampfhaften, von grofser Aufgeregtheit des betreffenden Systems Zeugenden, angewendet werde.

6) Aeufserlich in der Augenpraxis gegen Obskurationen, Flecken und Geschwüre der Hornhaut, skrophulöse Ophthalmien; aber auch in der Chirurgie gegen Karies, fressende Geschwüre, zur Verbesserung der übeln Absonderung.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Aloës* (Pillenkonsistenz): Braun, nafs gemacht mit gelber Farbe abschmutzend, von Aloëgeschmack; enthält vorzüglich die extraktivstoffigen und nicht die resinösen Bestandtheile der Aloë; daher vorzugsweise zur tonisirenden, gelind eröffnenden Wirkung zu benutzen.

2) *Extractum Aloës Acido sulphurico correctum:* Aloëextrakt (℥iv) in hinlänglicher Menge Wasser gelöst und Schwefelsäure hinzugetröpfelt; schwarz; wäfsrige Auflösung schwarzbraun, getrübt; wird von vielen namhaften Aerzten (Heim, Horn, Graefe) obigem Präparate vorgezogen.

3) *Tinctura Aloës:* Aloë (℥ij) auf Alkohol (℔ j); braun.

4) *Elixir Proprietatis Paracelsi:* Aloë, Myrrhe (āā ℥ij), Krokus (℥j) mit *Spirit. Vini rft.* (℔ j) und *Acid. sulphur. dilut.* (℥ij) digerirt; dunkel rothbraun; für sich zu 1 Theelöffel, 2-3mal täglich, oder mit etwas Schleimigem; in Mixturen zu ʒj-ʒiij, tagüber zu verbrauchen.

5) *Elixir ad longam vitam* (Lebenselixir): Aloë (ʒx), *Boletus Laricis*, Rheum, *Rad. Zedoariae*, *Gentianae*, *Galangae*, Myrrhe, Theriak (āā ℈viij), Krokus (℈ij), *Sacchar. alb.* (℥iv) concis. contus. mit *Spirit. Vini gallici* (℔ iv) digerirt; dunkelbraun; Gabe und Form wie das erstere Elixir.

Aufserdem bildet die Aloë noch einen wichtigen Bestandtheil des *Extr. Rhei comp. s. panchymagogum Crollii* (s. Präparate von Rheum), des *Balsamum Commendatoris* (s. Präparate von *Acidum benzoïcum*), und mehrerer, ehedem berühmten Zusammenstellungen, wie der *Pilulae aperientes Stahlii* (s. Formul.), *Pilulae benedictae Fulleri* (s. Formul.), *Pilul. balsamic. Hoffmannii*, *hydragogae Janinii*, *Rufii*, des *Elixir aperitivum Clauderi* (s. Präparate von Krokus), *Fernelii* u. s. w.

Gabe: Als Reizmittel zu gr. ½-1, einigemal des Tages; behufs der täglichen Leibesöffnung zu gr. 1-2 (Wedekind: das Extrakt in Pillenform); als gelinderes Purgans zu gr. 4-6; als Drastikum zu gr. 10-15-20. Das Extrakt als gelindes Evakuans zu gr. 1-2; als Drastikum zu gr. 10-15.

Form. Innerlich: Die Pillenform ist die zweckmäfsigste; aufserdem kann man die Aloë noch in einem aromatischen Wasser gelöst geben. Zimmt ist ihr bestes Korrigens. Die Verbindung mit gr. 1-3 Ipekakuanha soll nach Grenhow die reizende Wirkung der Aloë auf den Mastdarm mildern, so dafs Hämorrhoidalkranke sie alsdann ohne Nachtheil nehmen können (*Lond. medic. Gaz.*, 1837, Vol. 19, S. 269.).

Verbindungen: Mit bitteren Extrakten, gewürzhaften Mitteln, Rhabarber bei Digestionsstörungen, Schleim- und Säurebildung; mit *Fel Tauri inspissat.*, Seife, Taraxakum, Rheum bei habitueller Leibesverstopfung; mit Ammoniakgummi, Schöllkrautextrakt, Rhabarber, Ochsengalle, Seife, Antimonialia und Merkurialia, Konium, Belladonna (Graefe) bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem.

Formulare.

℞ *Aloës lucid. pulv.* ℈ij, *Rad. Rhei pulv.*, *Sapon. medicat. pulv.* āā ʒj, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. Morgens und Abends 6-8 Stück (nach Phoebus; um gelind auf den Darmkanal zu wirken).

℞ *Aloës lucid. pulv.* ʒj, *Sapon. medicat. pulv.* ʒß. M. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Nach Verschiedenheit der Wirkung 1-3mal täglich 1-2 Stück (Graefe's *Pilulae aloëticae*).

℞ *Extr. Aloës Acid. sulphur. correct.* ʒß, *Rad. Jalap. pulv.* gr. viij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Abends 1-3 Stück (Heim's gewöhnliche Abführpillen).

℞ *Extr. Aloës Acid. sulphur. correct.* ʒß, *Castor. pulv.*, *Gummi Mimos.* āā gr. v. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 1-2 Stück (Heim's Abführpillen für Hysterische und Hypochondristen).

℞ *Extr. Aloës Acid. sulphur. correct.* ʒj, *Rad. Ipecac. pulv.* ℈ß, *Olei Menth. piperit.* gutt. v. M. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. Morgens und Abends 1 Stück (Heim's Pillen gegen Asthma).

℞ *Aloës lucid. pulv.* ℈ij, *Extr. Colocynthid.* ℈j, *Ferr. pulv.* ℈ß, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 40. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Abends 1-2 Stück (Stahl's *Pilulae aperientes*).

℞ *Aloës lucid. pulv.* ʒij, *Asae foetid. dep.* ʒiß, *Ferr. sulphur. cryst. pulv.* ʒiij, *Croci pulv.*, *Macidis pulv.* āā gr. xv, *Olei Succin.* gutt. xx, *Syrup. Croci* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Croci.* DS. Abends 4-8 Stück (Fuller's von Radius modificirte *Pilulae benedictae*, gegen hartnäckige Menstrualstockungen).

℞ *Aloës lucid. pulv.*, *Myrrh. pulv.*, *Croci pulv.* āā ʒj, *Extr. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Croci.* DS. Morgens und Abends 6-8 Stück (Richter's menstruationsfördernde Pillen bei Torpor im Uterinsystem).

℞ *Aloës lucid. pulv.* ʒß-ʒj, *Ferr. pulv.* ʒij, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2mal täglich 1-2 Stück (Radius wirksame Pillen gegen Chlorose mit Unterleibsstockung und Auftreibung, Amenorrhöe).

℞ *Extr. Aloës aquos.* gr. v-x, *Extr. Taraxac.* ʒij, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥vj, adde *Aq. Amygdalar. amar. concentr.* ʒß-ʒj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (von Pitschaft gegen Gelbsucht der Erwachsenen gerühmt).

℞ *Aloës lucid.* ʒj, solve in *Decoct. Aven.* ℥x. MDS. Umgeschüttelt zum Klystir (Clark, gegen Askariden).

Fructus s. Poma Colocynthidum.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Cucumis Colocynthis* L. Jährig.
Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia*.
Natürliche Ordnung: *Cucurbitaceae*.
Vaterland: Orient, zumal Syrien und Griechenland; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel mehrere, rund, niederliegend oder rankend, ästig, steiffaserig. Blätter 2½ Zoll lang, 2 Zoll breit, eirund-herzförmig, langgestielt, auf beiden Seiten mit kurzen, steifen, weifsen Haaren besetzt, viellappig. Lappen wiederum buchtig-lappig. Blüthenstiel rund, etwas länger als die Platte. Blüthen gelblich, 1häusig, gestielt. Kelch bei den männlichen Blumen glockenförmig, steifhaarig, mit 5 schmalen pfriemartigen Zipfeln, kleinen, fast orangegelben Blumenblättern, 5 Staubgefäfsen, von denen je 2 verwachsen sind, der 5te aber frei ist; Kelchröhre der weiblichen Blüthen mehr eiförmig. Griffel kurz, glatt, 3theilig, von einem gelben Drüsenring umgeben; Narbe unregelmäfsig, 2theilg. Frucht eine kugelige, gelbe, glatte, mit einer äufseren gelblichweifsen Haut bekleidete, mit schwammigem, sehr bitterem, weifsem Marke (*Pulpa Colocynthidis*) erfüllte, vielsamige Kürbisfrucht (*peponium*), von der Gröfse und Gestalt eines Apfels, bis zu der einer starken Mannsfaust. Samen zahlreich, platt zusammengedrückt, weifslich, glatt, mit abgerundetem Rande.

Officinel sind die Früchte (*Fructus s. Poma Colocynthidum*).

Nach Dierbach soll die früher in den Gärten der kaiserlichen Pfalz und auch sonst in Deutschland kultivirte Koloquinte von *Cucumis Colocynthis* ganz verschieden, vielmehr nach der von Tragus und Lobel gegebenen Auskunft wahrscheinlich *Cucurbita ovifera* L. (die *Cougourdette* der Franzosen) sein. Wohl davon zu unterscheiden ist jedoch die kleine oder falsche Koloquinte der Franzosen (*Coloquinelle*, *Orangine*, *fausse Coloquinte*), von *Cucurbita Colocynth.* Risso (Annal. d. Pharmac., 1835, Bd. 13, S. 231-235.).

Bestandtheile.
Nach Meifsner und Braconnot:

1) Kolocynthin, Koloquintenbitter (von Vauquelin entdeckt), ein eigenthümlicher, bitterer Extraktivstoff, im getrockneten Zustande eine spröde, gelbbraune oder röthliche, durchscheinende, leicht pulverisirbare Substanz; bei der Destillation Ammoniak entwickelnd; in Wasser (in kochendem weit reichlicher), Alkohol und Aether löslich; die wäfsrige Lösung von aufserordentlicher Bitterkeit, beim Schütteln mit Gummiwasser schäumend; durch Galläpfelaufgufs in voluminösen Massen mit hellgelber Farbe, durch Säuren als eine unzusammenhängende klebrige, in Wasser unlösliche Masse gefällt, gleichfalls durch mehrere Metalloxydsalze; ist Träger der arzneilichen Wirksamkeit der Koloquinten.

2) Hartharz, Koloquintenharz, gelbbraun, äufserst bitter, in Aether unlöslich, in Alkohol und alkalischen Flüssigkeiten löslich.

3) Eigenthümlicher Extraktivstoff, in Wasser und verdünntem Alkohol löslich.

4) Gummiartiger Extraktivstoff, Gummi, Traganthstoff, thierisch-vegetabilische Materie, Gallertsäure (Pektin), Fettöl, phosphorsaure Kalk- und phosphorsaure Talkerde.

Braconnot fand darin noch essigsaures Kali und ein anderes zerfliefsendes Kalisalz. — Guillemin erhielt aus dem Marke der Koloquinten eine in Aether nicht lösliche harzige Substanz, Kolocynthin, Extraktivstoff, Fettöl, Gummi und verschiedene Salze (Pharmac. Centralbl., 1833, No. 56.).

Hauptbestandtheile: Koloquintenbitter und Koloquintenharz.

Wirkungsweise.

Die arzneiliche Wirksamkeit der Koloquinte wird theils durch das reichlich in derselben entwickelte harzige Princip (das Koloquintenharz), theils durch den eigenthümlich modificirten und den bitteren Narkoticis in pharmakodynamischer Beziehung sich anreihenden Bitterstoff (das Kolocynthin) bestimmt. Vermöge des ersteren besitzt das Mittel drastisch-purgirende, vermöge des letzteren nervenumstimmende, alterirende Eigenschaften. In kleineren Gaben angewandt, erweist sich die Koloquinte als durchdringendes Reizmittel auf die Unterleibsganglien, vermag daher einerseits bei auf Torpor dieses Systems beruhenden Krankheitszuständen, andererseits, vermöge der Gesetze des Antagonismus, bei im höheren Nervensysteme vorkommenden Störungen heilsame Wirkungen zu entfalten. Auch das Geschäft der Harn- und Darmabsonderung und die resorbirende Thätigkeit werden in diesen kleineren Gaben auf gelinde Weise angeregt. In gröfseren Gaben tritt die drastisch-purgirende Wirkung in heftigen Aeufserungen hervor, und bei noch verstärkter Einwirkung stellen sich die auf gastro-enteritische Affektion hindeutenden Erscheinungen, wie heftige, reifsende Schmerzen im Magen und Darmkanal, heftiger Brechreiz und wirkliches Erbrechen, starke Darmausleerungen, Unterleibsauftreibung u. s. w., ein. Ganz besonders scheint das Mittel auf die Schleimhaut des Dick- und namentlich des Mastdarms in dieser intensiven Art einzuwirken, so dafs die dadurch erregten wäfsrigen, schäumigen Ausleerungen mit heftigen Darmschmerzen, Stuhlzwang, ja selbst mit Abgang eines blutigen Serums verbunden sind; wie denn auch Orfila bei der Anwendungsweise desselben in sehr grofsen vergiftenden Gaben stets nur das Rektum von einer örtlich beschränkten brandigen Entzündung ergriffen fand. In einem von Carron d'Annecy beobachteten Falle, wo zwei Gläser eines Koloquintenabsudes auf Einmal genommen wurden, stellten sich kurz darauf häufige, mit Leibschmerzen verbundene Stuhlausleerungen und, nach Verlauf einiger Stunden, Gefühl von Brennen in den Unterleibsorganen, Trockenheit im Schlunde, äufserst heftiger Durst ein. Die Zunge war lebhaft geröthet, der Leib gespannt, aufgetrieben, bei der Berührung — zumal in der Nabelgegend — schmerzend, der Puls klein und beschleunigt. Zu diesen Erscheinungen gesellten sich noch Harnverhaltung mit Hodenzurückziehung und Priapismen; während der Nacht verschied der Kranke trotz aller angewandten Mittel. Bei der Sektion fand man im Unterleibe eine reichliche weifsflockige Flüssigkeit, die innere Magenhaut ulcerirt und gleichsam wie losgetrennt, das Peritonäum fast in einem septischen Zustande, die Därme erodirt, überall schwarzgefleckt, theils adhärirend, theils von pseudomembranösen Bildungen bedeckt, Leber, Milz, Nieren und Harnblase entzündlich afficirt (Orfila's *Toxicol. génér.*, 3te Ausgabe, S. 695.). In einem anderen, von Barbier berichteten Falle nahm ein 27jähriger, an einem 4tägigen Wechselfieber leidender Mann einen Koloquintenaufgufs, welcher aus einer halben Koloquinte und 8 Unzen Wein bereitet war, in Zwischenräumen von 1 Stunde. Gleich nach der letzten Gabe: Gefühl von grofser Hitze in der Magengegend, heftige Unterleibsschmerzen in der Umgebung des Nabels; kurz darauf reichliche Darmabscheidungen, von Kolikschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen einer wäfsrigen, bitteren und gelblichen Flüssigkeit begleitet; während 24 Stunden hatte Patient 36mal laxirt (die letzten Stühle waren mit Blut vermischt) und 6mal sich erbrochen. Zugleich klagte er über grofse Trockenheit im Munde und Durst; der gespannte Unterleib schmerzte bei der Berührung; es stellten sich häufige unwillkürliche Zusammenziehungen der Untergliedmafsen mit sehr heftigen Wadenkrämpfen ein. Der Kranke wurde in's Hôtel-Dieu gebracht und hier vollständig hergestellt (Barbier, *Traité élémentaire de matière médicale*, Brüssel, 1837, 3te Lieferung, S. 381.). Nächst der Darmsekretion fördert die Koloquinte auch sehr mächtig die Diurese, so dafs Hufeland dieselbe für eins der vorzüglichsten Diuretika hält, wie sie denn auch von älteren Aerzten zu diesem Behufe sehr fleifsig und nicht erfolglos benutzt worden ist. Vermöge ihres eigenthümlichen Bitterstoffes, des Kolocynthins (fast analog in den dynamischen Eigenschaften mit dem Pikrotoxin der Brechnufs), wirkt die Koloquinte vorzugsweise auf das Unterleibsnervensystem und die unteren Rückenmarkplexen (woher ihre nicht zu leugnenden heilsamen Wirkungen gegen Lähmungen der unteren Extremität, der Blase und des Mastdarms; Schneider, Kölpin, Horn, Schmuhr) theils umstimmend, alterirend, theils heftig erregend, aufreizend, so dafs sie in der That mit den scharf-narkotischen Mitteln viel Uebereinstimmendes zeigt und auch bei intensiverer Anwendung auf konsensuel-sympathischem Wege narkotische Erscheinungen, wie Benommenheit des Hauptes, Schwindel, Delirien, Alienationen der Sinnesorgane, namentlich Umflorung des Auges, Schwerhörigkeit herbeiführt. Als Drastikum wird sie gegenwärtig wohl nicht mehr, sondern nur als Reizmittel für die tieferen Unterleibs- und Rückenmarkplexen angewendet.

Koloquinten.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

1) Unterleibsstockungen, zumal in den drüsigen Absonderungsorganen, dem Leber-, Milz- und Pfortadersystem, den Gekrösdrüsen und Lymphgefäfsen, mit zähen Schleimansammlungen im Alimentarkanal, beruhend auf einem torpiden Zustande des gangliösen Systems und dadurch bedingten ikterischen, hydropischen, hypochondrischen Uebeln, Menostasien.

2) Wassersucht, durch torpide Unterleibsstockungen, Atonie im Lymph-Drüsensysteme, abdominelle Mukositäten bedingt. Die älteren Aerzte, namentlich Sydenham, Bang, hielten sehr viel auf die — unter diesen speciellen Anzeigen im ausgezeichneten Grade hervortretende — diuretische Kraft der Koloquinte, die ihnen dann selbst in verzweifelten Fällen noch heilsame Dienste leistete, und die neueren, namentlich Hufeland, Hiller, Wendt, Sundelin und Kromer, fanden diefs bestätigt.

3) Neurosen, wie gegen hartnäckige Krampfkrankheiten, Fallsucht, Katalepsie, Melancholie und Manie, Koma, nervöse und gastrische (seröse) Apoplexie, und zwar auf zwiefache Weise, durch antagonistische Reizung des organischen Nervensystems und dadurch bedingte Ableitung von den höheren Nervensphären, oder, bei zum Grunde liegenden torpiden Unterleibsstockungen, durch Beseitigung derselben.

4) Paralysen, zumal der unteren Gliedmafsen, der Blase und des Mastdarms, besonders bei nach apoplektischen Anfällen entstandenen Lähmungen (von Schmuhr in einem Falle mit dem glänzendsten Erfolge, und zwar die Aloëtinktur zu gutt. 15, nach und nach bis zu gutt. 80 gestiegen und damit wiederum gefallen, angewandt; Hufeland's Journ., Bd. 68, St. 5.), so wie in Folge gichtisch-rheumatischer Affektionen (hier von Kölpin sehr gerühmt).

5) Aeufserlich zur Unterstützung der inneren diuretischen, anthelminthischen Wirkung, so wie bei Lähmungen, Manie (hier in Form von Einreibungen auf den Unterleib mit dem besten Erfolge angewendet; Chrestien, Heim). Gegen hartnäckigen Flechtenausschlag rühmt Heim die Koloquintentinktur fast als specifisch wirksam (s. Formul.).

Präparate: 1) *Colocynthis praeparata* (*Trochisci Alhandal;* diesen Namen gaben die afrikanischen Aerzte den Koloquinten): Koloquintenmark (℥v) mit gepülvertem Mimosenschleim (℥j) und hinreichendem Wasser zu einer Paste geformt, getrocknet und fein gepülvert.

2) *Extractum Colocynthidis* (Dickauszug, Extraktkonsistenz): Aus dem Marke ohne Samen bereitet; schwarzbraun, äufserst bitter und sehr wirksam.

3) *Tinctura Colocynthidis:* Koloquinten (℥j), Sternanis (ʒj), Alkohol (℔ j); bräunlichgelb; vorzüglich gegen Lähmungen (Horn, s. Formul. von *Capsic. annuum;* Vogt) angewandt und als Excitans bei Torpor der Unterleibsgeflechte (Heim).

Gabe: Die Koloquinten in Substanz (meist nur als *Pulpa Colocynthidis* verordnet) als Excitans zu gr. ½-1 und behutsam gestiegen: Ad granum Unum! als gelindes Purgans zu gr. 5-10, mehrmals tagüber, als Drastikum zu ℈ß-℈j. Die präparirten Koloquinten: Ad granum Unum! Das Extrakt als Reizmittel zu gr. ⅛-¼; als gelindes Laxans zu gr. 2-4; als Drastikum zu gr. 5-10. Die Tinktur zu gutt. 5-10-20: Ad guttas Viginti! mit etwas Einhüllendem.

Form. Innerlich: Die präparirten Koloquinten und das Extrakt in Pulver (der intensiven Einwirkung und schweren Pulverisirbarkeit wegen nicht gern), Pillen, Bissen, Latwergen. Das Koloquintenmark und die Früchte im Aufgufs und (noch zweckmäfsiger) im Absud (ʒj-ʒij auf ℥vj-℥viij Kolatur, 2-3mal täglich 1-2 Efslöffel), in Auflösung und Mixturen (das Extrakt und die Tinktur, letztere zu ʒß-ʒj, ersteres zu ℈j auf ʒij-℥ß Flüssigkeit, z. B. Pfeffermünzwasser, zu gutt. 20-30).

Aeufserlich: Zu Einreibungen (die Tinktur und die präparirten Koloquinten; etwa gr. 15-20 der letzteren mit Schweinefett in den Unterleib gerieben; Chrestien, gegen Manie mit materieller Grundlage) und Klystiren, wozu die Früchte (etwa ℈j-ʒß auf ℥iij-℥iv Flüssigkeit) und das Extrakt (s. Formul.).

Verbindungen: Mit Scilla, Wachholderbeeren in hydropischen Zuständen; mit Asand, Aloë, Ochsengalle, Ammoniakgummi, Schöllkrautextrakt, Rheum bei Unterleibsstockungen; stets mit etwas Aromatischem, etwas *Spirit. sulphurico-* und *nitrico-aethereus.*

℞ *Extr. Colocynthid., Gummi Gutti* āā ℈j, *Olei Croton.* gutt. iv. M. f. Pilul. 16. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Morgens 1 Pille (Schlesier, gegen torpide Bauchwassersucht).

℞ *Pulp. Colocynthid.* ʒij, ebull. per breve temporis spatium c. *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℔ j; refrigerat. adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒj, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j. MDS. 3mal täglich 1 Efslöffel (Sydenham's diuretische Mixtur gegen Brust- und Bauchwassersucht).

℞ *Pulp. Colocynthid.* ʒij, coque c. *Cerevis.* ℔ ij ad remanent. ℔ j. DS. 3mal täglich 1 Efslöffel mit Zucker zu nehmen (Hufeland, in der Wassersucht).

℞ *Pulp. Colocynthid.* ʒß, *Rad. Asari* ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Sacchar. alb.* ʒiij; refrigerat. adde *Spirit. nitrico-aether.* ℈ij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Wendt gegen Haut- und Bauchwassersucht als vorzüglich wirksam erprobt; s. dessen Schrift: Die Wassersucht in den edelsten Höhlen und in ihren gefährlichsten Folgen, Breslau, 1837.).

℞ *Pulp. Colocynthid.* ʒß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒß, *Syrup. cort. Aurant.* ℥ß. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Wendt's Hydragogum bei sehr torpiden hydropischen Formen).

℞ *Tinct. Colocynthid.* gutt. vj-xij, *Aq. Cinnamom. spl., Aq. Menth. crisp.* āā ℥iij, *Spirit. muriatico-aether.* ʒj. MDS. 3-2stündlich 1 Efslöffel (Berends, gegen Torpor des Darmkanals und gegen Lähmungen).

℞ *Rad. Scill.* ʒß, *Rad. Seneg.* ʒij, *Aq. commun. fervid.* q. s.; repone ad refrigerat.; Colat. ℥v adde *Tinct. Colocynthid.* ℈j, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sundelin, gegen torpide Wassersucht).

℞ *Extr. Nuc. Vomic. spirit.* ℈ß-℈j, solve in *Tinct. Colocynthid.* ʒj, adde *Tinct. Pimpinell.* ʒij. MDS. 2-3mal täglich 30 Tropfen mit Arnikathee zu nehmen (Vogt, gegen Paralyse der unteren Extremität).

℞ *Extr. Gratiol.* ʒj, solve in *Tinct. Colocynthid.* ʒij, adde *Aq. Laurocer.* ʒiij, *Vini stibiat.* ʒij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 20-30-40 Tropfen; dabei gleichzeitig äufserlich Einreibungen mit der Koloquintentinktur (Sobernheim, bei Melancholie und Manie in Folge von torpiden Abdominalstasen, Schleimansammlungen, perverser Gallenbildung, Verstopfung).

℞ *Tinct. Colocynthid.* ʒj, *Tinct. Asae foetid.* ʒij. MDS. Morgens und Abends 30 Tropfen (Heim's Tropfen gegen chronische Unterleibsverstopfung).

℞ *Tinct. Colocynthid.* ʒij, *Liq. Sapon. stibiat.* ʒvj. MDS. 2stündlich zu 30 Tropfen (Heim's von G. A. Richter bewährt gefundene Tropfen gegen Flechten).

℞ *Tinct. Colocynthid.* ℈j, *Tinct. Rhei vinos., Aq. Menth. piperit.* āā ʒiß. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Efslöffel (nach Phoebus; als Abführmittel).

℞ *Extr. Aloës Acid. sulphur. correct.* ʒß, tere in mortario c. *Tinct. Colocynthid.* ʒj, adde *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt Abends ½-1 Theelöffel (Heim's abführende Mixtur).

℞ *Tinct. Colocynthid.* ℥ß, *Olei Ricin.* ℥iß. DS. Morgens und Abends 1 Theelöffel voll in den Unterleib zu reiben (Heim's Koloquinteneinreibungen gegen Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen und zur Erregung des Stuhlgangs).

℞ *Colocynthid. pulv.* ʒj, *Adip. suill. rec.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Zu ʒij auf den Bauch einzureiben (Chrestien's Purgirsalbe).

℞ *Colocynthid. pulv.* ʒß, *Fell. Tauri* ℥ß, *Olei Absinth.* ʒj. M. f. Linimentum. D. ad ollam. S. Auf 3mal in den Unterleib einzureiben (Bories, gegen Würmer).

℞ *Extr. Colocynthid.* ℈j, *Natr. muriat.* ʒiij, solve in *Infus. flor. Chamomill. vulgar.* ℥v, adde *Extr. Gramin. liquid.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt zum Klystir (Abernethy's von Sundelin verbessertes Koloquintenklysma gegen Sopor, Stupor, serösen Schlagflufs, Melancholie und Gehirnaffektionen in Folge von örtlichen Verletzungen).

Gummi Gutti s. Guttae.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das Gummigutt ist der durch Rindeneinschnitte ausfliefsende, oder durch Blätterabbrechen aus den Bruchstellen tropfenweis hervorquillende (woher der Name *G. Guttae*) und an der Luft zu einem Gummiharz erhärtete Saft von *Garcinia Cambogia* Roxburgh (*Cambogia Gutta* L., *Stalagmites cambogioïdes* Murray; Strauch; Sexualsystem: *Dodecandria Monogynia;* natürliche Ordnung: *Guttiferae;* Vaterland: Ostindien, zumal Malabar).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das Gummigutt ist aufsen safran-, innen hellgelb, hart, spröde, undurchsichtig, an den Kanten etwas durchscheinend, auf dem Bruche muschlig-glänzend, leicht pulverisirbar, angespeichelt hell-, gerieben citronengelb werdend, in der Wärme nicht zerfliefsend, am Licht mit weifsrufsender Flamme entzündbar, von unmerklichem Geruch, anfangs ganz indifferentem, hinterher scharfem und endlich süfslichem Geschmack, speichelerregend und ein Gefühl von Trockenheit im Munde zurücklassend, in Wasser gröfstentheils (durch Kalizusatz befördert) mit trüber gelber, in Alkohol nur theilweis (durch Zusatz von Ammoniak befördert) mit klarer hellgelber, in *Liq. Kali carb.* und *caust.*, so wie in *Liq. Ammon. vinos.* und *acetic.* vollständig mit blutrother Solution löslich; specif. Gewicht: 1,207. Wir erhalten das Gummigutt in graugelblichen, bestäubten, unförmlichen Kuchen, oder dicken, wachsstockartig gedrehten, cylindrischen Massen.

Nach Hamilton soll die beste Sorte Gummigutt nur von *Stalagmites cambogioïdes* Murray, *Guttifera vera* König und *Garcinia Morella* Lamarque herkommen; neuerdings bewies jedoch Graham, dafs das ächte Ceyloner Gummigutt weder von *Garcinia Cambogia*, wie Linné glaubte, noch von *Xantochymus ovaliformis*, wie Wight und Arnott annehmen, noch von *Stalagmites cambogioïdes* nach Murray herstamme, sondern lediglich von *Garcinia Morella* Desrouss. (*Mangostana Morella* Gärtner), die aber keine *Garcinia* sei.

Nach Robert Wight sind gegenwärtig 2 Sorten Gummigutt im Gebrauch, die eine aus dem Osten von Siam, Kambogia und China (die bessere Sorte, von feinerer, hellerer Farbe und glasigem Bruch), die andere von Ceylon stammend (dunkler gefärbt und dunkelbraun gefleckt). Doch irrte Wight darin, dafs er den Baum, welcher auf Ceylon das feine Gummigutt liefert, zu den seltenen rechnet, während doch der Obrist Walker und dessen Gattin ganze Wälder davon antrafen; auch gestand W. späterhin selbst, dafs dieser Baum im Innern von Ceylon wildwachsend vorkomme (Pharmac. Centralbl, 1839, No. 5.).

Nach dem ausgezeichneten Londoner Droguisten Stead kommt das meiste und beste Gummigutt aus Siam über China und Singapore nach England, und zwar in 3 Sorten, nämlich: a) als Röhrengummigutt, die beste Sorte; cylindrische, ¾-1-3 Zoll im Durchmesser haltende, meist hohle, oft übereinandergerollte und zusammenhängende Massen; bisweilen sind mehrere zu Kuchen und Klumpen von 3-4 Pfund zusammengebacken, in denen sich noch die Spuren der abgeplatteten Höhlungen vorfinden; Oberfläche schmutzig grünlichgelb; Bruch muschlig, braungelb, glänzend; zerreiblich; beim Ritzen und Schaben hellgelb werdend und mit dem nassen Finger gerieben schnell eine gelbe Emulsion bildend; Geruch fehlend, Geschmack unmerklich, mit nachfolgendem Kratzen im Halse; das feine Pulver zum Niesen reizend. b) Kuchen- oder Klumpengummigutt, zweite, an Güte sehr verschiedene Sorte, oftmals mit der ersteren in derselben Verpackung vorkommend; ungestaltete Massen von 3-4 Pfund und darüber, von blasigem, splittrigem, nicht glänzendem Bruch; schwerer zerreiblich und pulverisirbar als Röhrengummigutt; Farbe, Geruch, Geschmack, Verhalten gegen den nassen Finger wie bei Röhrengummigutt, nur wird die gelbe Emulsion von Iodtinktur dunkelgrün gefärbt. c) Gemeines Gummigutt; eine schlechtere Sorte von Kuchengummigutt, in seinen Eigenschaften sehr abweichend. — Das Ceylonsche Gummigutt, welches nach Stead gar keinen Handelsartikel bildet und nur als Seltenheit in Sammlungen vorkommt, stellt platte rundliche Massen von 1 Pfund und darüber, oder unregelmäfsige Bruchstückchen dar, und scheint hier durch Zusammenkleben von unregelmäfsigen Tropfen gebildet zu sein, deren Zwischenräume mit erdiger Substanz erfüllt sind; die einzelnen Thränen zeigen Bruch und sonstige Eigenschaften des Röhrengummigutt (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 23, S. 172.).

Bestandtheile: Braconnot zerlegte das Gummigutt in Pflanzengummi, eine harzartige, rothe, gepülvert glänzende, eigenthümlich riechende Substanz, und eine daraus durch Kalilauge abgeschiedene ölige Flüssigkeit, welche sich beim Trocknen zu einer tief dunkelrothen, in's Schwärzliche fallenden, nach ranzigem Fett riechenden, schärflich schmeckenden Seife gestaltet, in deren Auflösung Kalkwasser einen schön orangefarbenen Niederschlag bildet. Die Ergebnisse der trockenen Destillation sind: brenzliche Essigsäure, wenig leichtes und viel dickes, braunes Oel; in der Kohle schwefelsaures Kali, kohlen- und phosphorsaurer Kalk. Christison stellte eine vergleichende Analyse des Röhren-, Kuchen-, gemeinen und Ceylonschen Gummigutt an, und erhielt folgende Resultate:

	Röhrengummigutt:	Kuchen-Gummigutt:	Gemeines Gummigutt:	Ceylonsches Gummigutt:
Harz	74,2	64,3	61,4	68,8
Arabin	27,8	20,7	17,2	20,7
Unlöslicher Rückstand	—	4,4	7,8	6,8
Wasser	4,8	4,0	7,2	4,6
Stärkemehl	—	6,2	7,8	—

Wirkungsweise: Das Gummigutt wird meist seiner drastischen Wirkung wegen benutzt, die bei etwas gröfseren Gaben unter heftigen Darmschmerzen, Erbrechen hervortritt, und bei noch stärkerer Einverleibung durch Brand tödtlich werdende Darmentzündung herbeiführt. Dahingegen wirkt es, in kleineren Quantitäten benutzt, excitirend auf die plastischen Funktionen des Unterleibes, namentlich auf das Lymph-Drüsensystem, die schleimabsondernden Flächen, die harnabscheidenden Organe. Es pafst nur bei torpider Asthenie, und ist bei einem entzündlichen, erethischen, kongestiven, plethorischen Zustande, versatiler Schwäche, sthenischen Blutungen unbedingt untersagt.

Krankheitsformen: 1) Helminthiasis, namentlich gegen den Bandwurm; Gummigutt bildet ein Hauptingrediens der sogenannten wurmabtreibenden Zusammensetzungen von Ettmüller, Werlhof, Kortum, Herrnschwand, Beck, der Wittwe Nuffer, von Wagler und Clossius, Mathieu und C. A. Schmidt (s. Formul.), und wirkt hier ausschliefslich als kräftiges Drastikum. — 2) Hydrops, zumal gegen Bauch- und Hautwassersucht (Werlhof, Lentin, Sachtleben, Heim, Horn; s. Formul. von Scilla), bei bedeutendem Torpor der Unterleibs- und Harnorgane, in den verzweifeltsten Fällen (Schmidtmann zu einigen Granen mit Weinsteinrahm), bei gänzlicher Abwesenheit eines irgendwie gereizten oder subphlogistischen Zustandes; gern in der sehr wirksamen Verbindung mit Kali, wodurch das Mittel mehr vom Unterleib ab- und nach den Harnwerkzeugen hingeleitet wird, und dann in kleineren Quantitäten. Vorzüglich pafst dasselbe in veralteten, sehr hartnäckigen Fällen, bei fruchtloser Anwendung anderer diuretischer Mittel, zu Grunde liegenden torpiden Stockungen, Verschleimungen, oder anderen krankhaften Ansammlungen in den Unterleibsorganen, namentlich in den Gekrösdrüsen, dem Lymphsystem, in der Pfortader, Leber und Milz. — 3) Unterleibstockungen, veraltete, in den so eben genannten Organen und dadurch bedingte krankhafte Zustände. — 4) Aeufserlich wurde es von Gerhard auch in der endermatischen Methode als Drastikum erprobt.

Gabe: Als Reizmittel zu gr. ¼-½, 3stündlich; als Purgans zu gr. 2-4, 3mal täglich; als Drastikum, Hydragogum zu ℈β-℈j in getheilten Dosen.

Form. Innerlich: Pulver (nicht gern, wegen des widrigen, leicht Ekel erregenden Geschmacks), Pillen (℞ *Gummi Gutti* gr. vj, *Asae foetid. dep.*, *Macid. pulv.* āā ʒj, *Olei Anisi* gutt. xxx. M. f. Pilul. 40. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 2-3 Stück), Bissen, Latwerge, Emulsion (etwa gr. viij-℈β mit ʒj Mimosengummi oder 1 Eigelb abgerieben, ℥iij Zimmtwasser zugesetzt und hiervon 2-3stündlich ½ Efslöffel genommen) und Auflösung (zumeist in *Liq. Kali carbon.*, das beste Menstruum für das Gummigutt; ℈β in ℥β *Liq. Kali carbon.*, 3-4mal täglich 30-40 Tropfen, als Diuretikum; aber auch in *Liq. Ammon. acet.*, *Oxymel scill.* und *Oxymel colchic.;* in Essig und Citronensäure gelöst, soll es minder drastisch wirken).

Gummigutt.

Formulare.

℞ *Gummi Gutti*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā ℈j, *Rad. Jalap.*, *Sacchar. alb.* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. DS. 2stündlich 1 Pulver (das wirksame Bandwurmpulver der wiener klinischen Heilanstalt).

℞ *Gummi Gutti* gr. xij, *Rad. Scill.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ʒj, *Tartar. dep.*, *Elaeosacchar. Juniperi* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Hildenbrand, gegen Wassersucht).

℞ *Gummi Gutti* gr. vj, *Tartar. dep.*, *Rad. Rhei* āā ℈j, *Tartar. stibiat.* gr. ½. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens nüchtern 1 Pulver (von Sachtleben gegen torpide und sehr hartnäckige Hydrosen empfohlen).

℞ *Gummi Gutti pulv.*, *Rad. Scill. pulv.* āā gr. xij, *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Spirit. Vini rft.* q. s. u. f. Pilul. 48. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 2 Stück (nach Phoebus).

℞ *Gummi Gutti vino hispanico soluti*, *Gummi Ammoniac. dep.*, *Kali sulphuric.* āā ʒiβ, *Extr. Aloës aquos.* ʒiiβ. M. f. Pilul. gr. j. Consperg. *Pulv. rad. Asparagi.* DS. Morgens und Abends 4 Stück und steigend (Bontius von Wendt modificirte Pillen gegen torpide Hautwassersucht).

℞ *Gummi Gutti* gr. vj, *Extr. Aloës Acid. sulphur. correct.* ʒβ. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 1-3 Stück (Heim's drastische Laxirpillen).

℞ *Gummi Gutti*, *Extr. Scill.*, *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Extr. Pimpinell.* āā ℈j. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3stündlich 1 Stück (Heim's diuretische Pillen).

℞ *Gummi Gutti* ℈j, *Gummi Mimos.* ʒj, tere c. *Aq. destill.* ℥iv; f. Emulsio, cui adde *Liq. Kali carbon.* ʒβ, *Syrup. Alth.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Richter).

℞ *Gummi Gutti* ℈β, *Kali carbon. dep.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥ij, *Syrup. Papaver. alb.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (eine zweckmäfsige Form).

℞ *Gummi Gutti* ℈β, solve in *Liq. Kali carbon.* ℥β. MDS. 3-4mal täglich 30 Tropfen (als Diuretikum).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. xij, *Lapid. Cancror.* ℈j. M. f. Pulv. S. No. A.

℞ *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ℥iβ. S. No. B.

℞ *Gummi Gutti* gr. xxxvj, *Rad. Valerian. min.*, *Sem. Cinae* āā gr. xij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. S. No. C.

(Nachdem der Kranke Abends um 7 Uhr das mit A. bezeichnete Pulver genommen, erhält er um 9 Uhr, vor dem Zubettegehen, No. B., worauf des Nachts gewöhnlich zwei Stuhlausleerungen erfolgen; Tages darauf erhält der Kranke die Pulver No. C., und zwar um 7 Uhr das erste, in Thee genommen — das darauf sich einstellende Erbrechen wird durch etwas Thee gestillt —; um 9 Uhr das zweite Pulver, worauf kein Erbrechen erfolgt, vielmehr die ganze Wirkung auf den Stuhl sich koncentrirt, wobei der Wurm abgeht.)

Ettmüller's Methode gegen den Bandwurm.

℞ *Rad. Jalap. dep.*, *Tartar. natronat.* āā ʒj, *Sem. Cinae pulv.* ℥β, *Rad. Filic. mar. pulv.* ʒvj, *Stann. raspat.* ℥j, *Mell. commun.* q. s. u. f. Electuarium spissum. DS. Umgerührt 2stündlich 1 Theelöffel. S. No. A.

℞ *Gummi Gutti pulv.* ℈β, *Scammon. halepens. pulv.* ℈j, *Tartar. natronat.*, *Rad. Jalap. pulv.* āā ℈ij, *Mell. commun.* q. s. u. f. Electuarium spissum. DS. Umgerührt 2stündlich 1 Theelöffel. S. No. B.

(Der Kranke erhält — nach einer vorangegangenen mehrtägigen spärlichen Kost — von der mit A. bezeichneten Latwerge die oben angegebene Quantität 2-3 Tage, bis sich die Bewegungen des Wurms in den Därmen kundgeben, worauf die mit B. bezeichnete Latwerge bis zum Abgange desselben fortgebraucht wird. Sollte dieser nicht erfolgen, so wird dem Kranken Ricinusöl — zu einigen Efslöffeln oder auch in Klystirform — gereicht.)

Mathieu's Bandwurmkur.

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. xij, *Conchar. ppt.* ℈j. M. f. Pulv. S. No. A.

℞ *Gummi Gutti* gr. xxxvj, *Pulv. antepileptic. Marchion.*, *Rad. Angelic.* āā gr. viij, *Herb. Card. benedict.* ℈j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. S. No. B.

(Der Kranke nimmt 1-2 Stunden nach einem leichten Abendessen das mit A. bezeichnete Pulver auf Einmal in etwas Wasser, und ½ Stunde darauf ℥j süfses Mandel- (oder Ricinus-) Oel; Tages darauf 1 Pulver von No. B. Gegen das zumeist darauf sich einfindende Erbrechen wird ein Thee aus *Herb. Cardui benedict.* oder *Flor. Chamomill. vulgar.* gereicht. Erfolgt der Abgang des Wurms nach 2 Stunden nicht, so erhält der Kranke das zweite und endlich das dritte Pulver.)

Wagler's u. Clossius Bandwurmkur.

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ℈j, *Cornu Cervi usti*, *Cinnabar. Antimon.* āā ℈β. M. f. Pulv. S. No. A.

℞ *Gummi Gutti*, *Rad. Jalap.*, *Herb. Card. benedict.*, *Cornu Cervi usti* āā gr. xxxv, *Rad. Filic. mar.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. S. No. B.

(Nachmittags 5 Uhr wird das mit No. A. bezeichnete Pulver in 1 Efslöffel Wasser genommen; des Abends, nach dem Genufs einer Suppe, ℥ij Mandelöl. Tages darauf früh Morgens ein Pulver der mit No. B. bezeichneten Arznei, mit 1 Efslöffel *Syrup. flor. Persic.* Erfolgt der Abgang des ganzen Wurms darauf nicht, nach 2 Stunden das zweite Pulver von B., und bleibt auch dieses ohne Erfolg, das dritte und letzte und ʒj Jalape mit ℈j Gratiola — bei starker Leibeskonstitution —; wenn auch diefs ohne Wirkung bleibt, ein Klysma aus einem Dekokte bitterer Kräuter mit *Magnes. sulphur.* — Eine sehr drastische, äufserst heftig einwirkende und daher nur selten zu benutzende Methode.)

Beck's Methode gegen den Bandwurm.

℞ *Rad. Valerian. min.* ʒvj, *Fol. Senn.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, in qua solve *Natr. sulphuric.* ʒiij, *Elaeosacchar. Tanacet.* ʒij, adde *Syrup. Mann.* ℥ij. MDS. Von Morgens an bis Abends 7 Uhr umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel.

(Das erste Mal bei nüchternem Magen — schwarzen, stark verzuckerten Kaffee nachzutrinken. Zu Mittag eine dünne Mehlsuppe mit einigen Häringstücken, sammt der Häringsmilch. Gegen 8 Uhr Abends ein Häringsalat mit kleingehacktem rohen Schinken, einer Zwiebel, viel Oel und einem Antheil Zucker. Als Getränk tagüber Zuckerwasser.) Tages darauf von 6 Uhr Morgens an:

℞ *Asae foetid. dep.*, *Extr. Gramin. liquid.* āā ʒiij, *Gummi Gutti*, *Rad. Rhei pulv.*, *Rad. Jalap. pulv.* āā ʒij, *Rad. Ipecac. pulv.*, *Herb. Digital. pulv.*, *Sulph. stibiat. aurant.* āā ℈β, *Hydrarg. muriat. mit.* ℈ij, *Olei Tanacet.*, *Olei Anisi* āā gutt. xv. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Stündlich 6 Pillen mit 1 Theelöffel *Syrup. commun.*

(Dabei gleichfalls schwarzen, sehr versüfsten Kaffee in der Zwischenzeit nachzutrinken. Gegen 6½ Uhr früh 1 Efslöffel Ricinusöl; gegen Mittag etwas Fleischbrühe. Erfolgt gegen 2-3 Uhr (wie diefs gewöhnlich zu sein pflegt) der Abgang des Wurms nicht, noch einige Efslöffel Ricinusöl, bis der Wurm ausgeleert wird. Gegen Abend eine Fleisch- oder auch eine Mehlsuppe mit frischer Butter und Zucker. Am dritten Tage noch einige Pillen, um den radikalen Abgang des Wurmrestes zu bewirken; zur Verhütung von etwaigen Recidiven, von 8 zu 8 Tagen dasselbe Verfahren; dabei häufig Häringsalat und rohen geriebenen Meerrettig mit Essig und viel Zucker zu geniefsen. Die Nachkur besteht in der Anwendung einer roborirenden Diät und der Amara.)

Als Probekur, um die Anwesenheit des Wurms sicher zu konstatiren, dient folgendes Verfahren: Nach dem Genusse einer Mehlsuppe des Mittags und des oben erwähnten Häringsalates des Abends (zwischendurch Zuckerwasser als Getränk), wird den anderen Tag bei nüchternem Magen folgendes Pulver:

℞ *Gummi Gutti*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā gr. vj, *Sem. Cinae* ℈β, *Rad. Jalap.* gr. xv, *Elaeosacchar. Tanacet.* ʒj. M. f. Pulv.

genommen, und schwarzer, mit viel Zucker oder Syrup versüfster Kaffee, oder recht fette Fleischbrühe, nachgetrunken. Mittags und Abends wie am vorigen Tage. Erfolgt hierauf unter kopiösen Stuhlausleerungen der Abgang einzelner Wurmglieder, wie diefs meist der Fall ist, so wird gleich Tages darauf die oben beschriebene Hauptkur eingeleitet.

C. A. Schmidt's Methode gegen den Bandwurm.

Als Gegenanzeigen dieser, von der preussischen Regierung für eine namhafte Summe angekauften und vielfach bewährt gefundenen, wenngleich etwas angreifenden Methode werden angegeben: Entzündlicher Zustand, Bluthusten, fliefsende Hämorrhoiden, Phthisis, Tabes, die Periode kurz vor und nach der Schwangerschaft und *Marasmus senilis*.

Herba Gratiolae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Gratiola officinalis* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Diandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Scrophulariae* Rob. Brown.
Blüthezeit: Juni und Juli.
Vaterland: Ganz Europa, zumal das südliche, auf feuchten Wiesen, an den Ufern der Seen, Flüsse und Teiche.
Phytographie: Wurzel schief-kriechend, gegliedert, vielfaserig, weifs. Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{2}$ Fufs hoch, gegliedert, nach oben 4eckig. Blätter lebhaft grün, halbstengelumfassend, kreuzförmig gegenüberstehend, lancettförmig, fein gesägt, stiellos, kahl, die unteren 5-, die oberen 3nervig. Blüthen weifsgelblich, am Rande röthlich, einzeln, langgestielt, achselständig. Kelch 1blättrig, tief-5theilig, bleibend. Krone 1blättrig, mit einer den Kelch an Länge übertreffenden, eckigen Röhre und ungleich 4lappigem Rande. Staubgefäfse 4, wovon nur 2 (die oberen) fruchtbar. Frucht eine eiförmig-zugespitzte, 2fächrige, 2klappige, vielsamige Kapsel. Samen an dem kegelförmigen Mutterkuchen befestigt.
Physikalische Eigenschaften: Geruch unmerklich. Geschmack ekelhaft-widrig, sehr bitter, scharf und anhaltend.

Bestandtheile.

Nach Vauquelin:
1) Eine harzige Substanz, das wirksame Princip der Gratiola, von äufserst bitterem Geschmack, von anderen Harzen durch die Löslichkeit in kochendem Wasser sich unterscheidend (eigentlich eine innige Verbindung von Harz und Extraktivstoff darstellend), und daher von Vauquelin als Resinoïd bezeichnet. Diese Löslichkeit des harzigen Stoffes in Wasser, welche durch den gummigen Stoff und die vielen Salze noch vermehrt wird, erklärt es, warum die Abkochung der Gratiola so drastisch-purgirende Wirkungen entfaltet; auch in Alkohol leicht löslich; in der wäfsrigen Lösung Lackmus röthend.
2) Eine gummige, braungelbe Substanz.
3) Eine thierisch-vegetabilische (stickstoffhaltige) Materie (nur unbedeutend).
4) Ein grünes Harz.
5) Salzige Bestandtheile, namentlich: Apfelsaures Kali, apfelsaurer, phosphorsaurer und sauerkleesaurer Kalk; in den Aschentheilen: Kieselerde und Eisenoxyd.

Wirkungsweise.

Ganz eigenthümlich stellt sich die Wirkung des Gnadenkrauts, vermöge der innigen Verbindung seines Harzes mit dem Extraktivstoff (Resinoïd), wodurch es theils erregend auf die Nerven und Gefäfse des Unterleibes, theils tonisirend auf die Faser und gleichzeitig, bei der Menge seiner salinischen Bestandtheile, lösend auf das Lymph- und Drüsensystem wirkt. In kleinen Gaben ist es ein vorzügliches Reizmittel für die Unterleibsnerven und Gefäfse, zumal die venösen, fördert den abdominellen Blutumlauf, beseitigt die durch Gefäfsatonie entstandenen Stasen, krankhaften Verhaltungen, Anschoppungen in den drüsigen Unterleibsorganen, dem Pfortadersystem, fördert den Akt der Ab- und Ausscheidung, zumal in den Schleimmembranen, und pflanzt diese Wirkung vom Unterleibe auch auf die Respirationsorgane fort; auch die Harn- und Hautabsonderung werden dadurch gesteigert. In gröfseren Gaben treten seine drastisch-purgirenden Wirkungen unter Bauchgrimmen, nicht selten mit gleichzeitigem Erbrechen, überwiegend hervor. In noch stärkeren Gaben wirkt es nach Orfila's Versuchen an Thieren durch örtliche intensive Reizung der Schleimhaut des Nahrungskanals (zumal des Magens und Mastdarms) in Art der scharfen Gifte. Die Sektion ergab deutliche Entzündungen der genannten Organe; auch von Wunden aus, noch mehr durch Veneninfusion, wirkt es in dieser Art (was auf Absorbtion in's Blut hindeutet).

Radix Caincae.

Mutterpflanze: *Cainca racemosa* L., *Chiococca anguifuga* Marius. Strauch.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Rubiaceae.*
Vaterland: Brasilien, zumal im östlichen Theile der Provinz Minas.
Phytographie: Strauch 6-10 Fufs hoch. Wurzel cylindrisch, fingerdick, vielästig, mit gelblichbrauner, glatter oder höckrig-runzliger Oberhaut, grüner Rinde und weifslichem, zähem Holze. Blätter 3-4 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$-2 Zoll breit, gegenüberstehend, eiförmig-zugespitzt, ganzrandig. Blüthen weifs oder gelblich, gestielt, in achselständigen, einseitigen, hängenden Trauben. Kelch 5zähnig. Frucht eine weifse, rundliche, 1- oder 2samige, mit den stehenbleibenden Kelchzähnen gekrönte, beerenartige Steinfrucht.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Wurzel widrig, scharf, anfangs kaffeeartig, hinterher stechend. Geschmack widrig, scharf, brechen- und speichelerregend.
Von den Brasilianern wird die Kainkawurzel auch mit dem portugiesischen Namen *Raiz preta* (Schwarzwurzel) oder *Raiz crusadinha* (Kreuzwurzel) bezeichnet.

Nach François, Caventou und Pelletier:
1) Kainkanium, Kainkasäure (*acidum caincicum*), ein eigenthümlicher, den Säuren angehörender Grundstoff, welcher Träger der arzneilichen Wirksamkeit der Wurzel ist; in kleinen, weifsglänzenden, seidenartigen Nadeln krystallisirend, ohne Geruch, von anfangs unmerklichem, hinterher sehr unangenehmem, bitterem und scharfem Geschmack; hygroskopisch; bei der Destillation kein Ammoniak entwikkelnd, am Feuer theilweis sich sublimirend, in heifsem Alkohol leicht, in Wasser und Aether sehr schwer löslich, mit Alkalien sich verbindend, in der Lösung auf Lackmuspapier als Säure reagirend, durch koncentrirte Mineralsäuren zersetzt werdend, wobei sie (zumal von Chlorwasserstoffsäure) als gallertartige Masse gefällt wird; mit Basen nicht krystallisirbare, bitterschmeckende, leicht lösliche Verbindungen (kainkasaure Salze) bildend; Elementarbestandtheile nach Liebig: $C_8\ H_{14}\ O_4$; nach den Versuchen von François schon zu gr. 5-15 sehr stark diuretisch wirkend.
2) Gelber Farbstoff.
3) Fettige, grüne, in Aether lösliche, nauseose Substanz, von welcher der Geruch der Wurzel abhängt.
4) Klebrige, farbige Substanz.
Brandes und Santen fanden darin noch ein brechenerregendes Princip.

Die Kainka wirkt den mit einem scharf-harzigen Principe begabten drastischen Akrien analog. Ganz besonders wird ihre diuretische und purgative Eigenschaft hervorgehoben, welche letztere auch Langsdorf und Martius als die vorherrschende bezeichnen, und mit der heftig laxirenden Wirkung des *Helleborus niger* verglichen, womit auch Wolff übereinstimmt (Vereinszeit., 1832, S. 15.), der die Angaben von François, Gaillardot, Bally, Lefort, Kapeler, wonach die harntreibende Kraft der Kainka als die bei weitem hervorragendste und die laxative, wenn sie *überhaupt* erfolge, als ohne Kolikschmerzen und anderweitige Unannehmlichkeiten Statt findend geschildert wird, in seinen damit gemachten Versuchen in der berliner Charitée-Heilanstalt eben so wenig bestätigt fand, als die von François beobachteten herabstimmenden Eigenschaften auf die Herz- und Gefäfsthätigkeit (Spitta sah im Gegentheil davon eine Zunahme der Pulsfrequenz und Erregung eines Kongestivzustandes). Wolff gab von einer Mischung aus ʒj der gepülverten Rinde und ℥j Syrup einem gesunden Manne Morgens die eine und Abends die andere Hälfte. Hierauf folgte den ganzen Tag Uebelkeit ohne Erbrechen, 4mal reichlicher Stuhlgang, während die Quantität und Qualität des Harns ganz unverändert blieb; ganz dieselbe Wirkung zeigte das Extrakt der Wurzel. Nach Langsdorf wirkt sie auch specifisch auf Erregung der Uterinthätigkeit. Leicht verursacht sie Ekel und Erbrechen.

Gottesgnadenkraut.

Krankheitsformen.

1) Geistesstörungen (Lentin, Jahn, Hufeland, Clarus), als Melancholie oder Manie sich darstellend, mit materieller Grundlage, zumal durch veraltete Stockungen, Verschleimungen in den drüsigen Unterleibsorganen, dem Pfortadersystem, Verhaltungen normaler oder pathologischer Abscheidungen, insbesondere der hämorrhoidalen und menstruellen, bedingt, bei obwaltendem grofsen Torpor des plastischen Nervensystems und dadurch gebildeten mannigfachen Störungen in den Ab- und Aussonderungen; in Folge der antagonistischen Reizung des animalischen Nervensystems wird die sekundär getrübte Cerebralthätigkeit wieder frei. Aeltere Aerzte gebrauchten das Mittel vorzüglich beim Wahnsinn aus zu grofsem Stolz; Muhrbeck gegen Säuferwahnsinn mit asthenischem Karakter.

2) Vegetationsleiden, auf einem atonischen Zustande des Leber- und Lymph-Drüsensystems beruhend, zumal bei daraus hervorgehenden torpiden Bauchwassersuchten (Störk, Duverney), Gelbsuchten, bei Helminthiasis (Erhard, Hargens) und Skrophulosis; ferner bei zähen, schleimigen, galligen Infarkten, inveterirter Gicht, eingewurzelter Syphilis (Swediaur und Stoll rühmten hier eine Latwerge aus Quecksilbersublimat (gr. iij), Gratiolaextrakt (ʒij) und Fliedermus (℥iij), 2mal täglich zu 1 Theelöffel, als specifisch wirksam).

3) Schleimflüsse, veraltete, passive, aus den Harn-, Geschlechts- und Athmungsorganen, namentlich bei inveterirten und hartnäckigen Gono- und Leukorrhöen (Sundelin).

4) Eingewurzelte Hautübel, bei schon vorhandener allgemeiner Dyskrasie, namentlich gegen inveterirte atonische Hautausschläge, wahrscheinlich durch die antagonistische Reizung der bei den Hautexanthemen stets konsensuel betheiligten Unterleibsplexen; gegen welke, torpide Geschwürformen, namentlich gegen veraltete Fufsgeschwüre (Wendt); in beiden Uebeln auch in der äufseren Anwendung.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Extractum Gratiolae (Dicksaft, Pillenkonsistenz): Auflösung grünlich, von sehr bitterem, scharfem und widrigem Geschmack; minder intensiv als das Pulver und der Absud einwirkend.

Gabe: Das gepülverte Kraut zu gr. 2-4, einigemal täglich, und behutsam gestiegen, bis purgirende Wirkungen sich zeigen, als Reizmittel für die Unterleibsplexen; zu ℈β-℈j — bei Geistesstörungen bis zu ʒβ-ʒj gestiegen — als Drastikum. Das Extrakt zu gr. 4-8 als Excitans, zu ℈β-℈j als Purgans.

Form. Innerlich: Pulver (sehr drastisch), Pillen (zumal das Extrakt), Absud (in welcher Form, wie bereits erwähnt, das Resinoïd vollständig lösbar ist; etwa ʒj-ʒiij auf ℥vj-℥viij Kolatur, mit etwas Gewürzhaftem, *Spirit. nitrico-aether.* und *sulphurico-aether.*, 2stündlich 1 Efslöffel), Aufgufs (zumal der weinige; ʒij mit ℔ j digerirt, 2stündlich 1 Efslöffel), Auflösung (das Extrakt zu ʒβ-ʒj in ℥β Bittermandel- oder Kirschlorbeerwasser, 3mal täglich zu 20-30 Tropfen; Hufeland mit Belladonnaextrakt; s. Formul. von Belladonna).

Formulare.

℞ *Herb. Gratiol.* gr. viij, *Elaeosacchar. Menth. piper.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Clarus, gegen Geisteszerrüttung, wobei mit der Gratiola bis zu ℈β gestiegen wurde).

℞ *Extr. Gratiol.*, *Rad. Calami pulv.* āā q. s. u. f. Pilul. 50. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3mal täglich 1-5 Stück (Radius, gegen Atonie der Unterleibsorgane, Stockungen in den parenchymatösen Eingeweiden, Melancholie in Folge von hartnäckigen Abdominalstasen).

℞ *Extr. Gratiol.* ʒβ, *Gummi Ammoniac. dep.* ʒiβ, *Sapon. stibiat. pulv.* ℈j-℈ij. M. f. Pilul. gr. ij. D. ad vitr. bene claus. S. 3mal täglich 5-10 Stück (Berends auflösende Pillen).

℞ *Extr. Gratiol.* ʒij, solve in *Aq. Cerasor.* ℥iij, adde *Aq. Laurocer.* ʒij - ʒiij, *Mell. pur.* ℥vj. MDS. Umgeschüttelt 2-4stündlich 1 Efslöffel (Lentin und Jahn, gegen Geisteszerrüttung).

Kainka.

Wassersucht. Bereits lange in ihrem Vaterlande nach Soares als vorzüglich harntreibendes und drastisches Mittel angewandt, wurde die Kainka in Europa zuerst durch Langsdorf bekannt und als Diuretikum vorzüglich empfohlen (François, Löwenstein, Solieer, Wagner, Spitta, Engler, Arck, Béral, Fouquier). Namentlich soll dieselbe gegen torpide, äufserst hartnäckige, zumal in Form der Haut- und Bauchwassersucht sich darstellende Hydrosen selbst dann noch hilfreiche Dienste leisten, wenn andere harntreibende Mittel bereits erfolglos angewandt worden. Die vom Professor Dr. Wolff in der berliner Charitée-Heilanstalt damit gemachten Erfahrungen ergaben jedoch das Resultat, dafs die Kainka nur in den leichteren Fällen und bei noch nicht sehr heruntergekommenen Kräften wassersüchtige Anschwellungen zu beseitigen im Stande war, dafs sie hingegen bei den höheren Graden der Wassersucht, zumal wo schon ein fieberhafter Zustand vorhanden, auf die Vermehrung der Harnsekretion nichts vermochte, vielmehr in 12 Fällen Laxiren, und mitunter so heftiger Art hervorrief, dafs von ihrer ferneren Anwendung abgestanden werden mufste (Vereinszeit., 1832, S. 17.). Vorsicht bei der Anwendung des Mittels ist bei den nach akuten Hautausschlägen, zumal dem Scharlach, sich plötzlich bildenden, mit fieberhafter Aufregung verbundenen Hydrosen nöthig, wo demulcirende und antiphlogistische Mittel vorangeschickt werden müssen (Behrend's Repert., 1837, Bd. 4, No. 7.; *Bulletin de Thérapeut.*, 1837, T. 13.). — Aufserdem wurde die Kainka noch gegen torpide Menostasien, Eingeweide-Verstopfung und Verhärtung, zumal nach intermittirenden Fiebern, darauf gebildete Leber- und Milzanschwellungen, so wie gegen inveterirte, erschlaffte Fufsgeschwüre, veraltete Hautausschläge (Engler) und als Anthelminthikum (wohl nur in Folge ihrer in gröfseren Gaben sehr drastischen Wirkung) angewandt, und von Löwenstein in der Hypochondrie, mit Stockungen im Pfortader- und Lebersystem, für ein grofses, der Gratiola gleichkommendes Mittel befunden.

Béral empfiehlt ein *Extractum spirituosum* der Wurzel (℥xij mit ℔ vj Alkohol geben ℥ij des Extrakts, von dem gr. 12 etwa ʒj der Wurzel gleichkommen), so wie eine *Tinctura Caincae ammoniata*.

Gabe und Form: Innerlich wird die Kainka meist in Form des Absuds angewendet (ʒj-ʒij auf ℥viij-℥xij Kolatur, 2-4mal täglich 1 Efslöffel). Die Pulverform (nach Löwenstein viel intensiver als die Abkochung wirkend) verlangt grofse Vorsicht und soll zu gr. 5 bis höchstens gr. 10, 3mal täglich, gegeben werden. Fouquier bedient sich auch mit Erfolg einer Latwergenform (s. Formul.). Das Extrakt nach Béral zu gr. 2, 3mal täglich, und allmählig bis zu gr. 20-40 gestiegen. Die Kainkasäure in Pillenform (von François als ausgezeichnetes Diuretikum, ohne alle störende Nebenwirkungen, angewandt); zu berücksichtigen ist, dafs die Kainkasäure in Wasser und Aether fast gar nicht, wohl aber in Alkohol, zumal in erwärmtem, sehr gut löslich ist. Als Geschmackskorrigens wird Zimmt; behufs der Minderung der ekel- und brechenerregenden Kraft des Dekokts nach Löwenstein einige Tropfen Chlorwasserstoffsäure, von Gottel *Spirit. nitrico-aethereus* empfohlen.

℞ *Rad. Cainc. pulv.* ʒj, *Gummi Mimos. pulv.* ℈j, *Mell. despum.* q. s. u. f. Electuarium. MDS. Umgerührt theelöffelweis zu nehmen (von Fouquier erfolgreich als Diuretikum angewandt).

℞ *Rad. Cainc.* gr. v-x, *Elaeosacchar. Cinnamom.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (Löwenstein, gegen Hydrosen).

℞ *Rad. Cainc.* ℥j, *Aq. comm.* ℔ ij; coque ad dimid. part. et cola. DS. 3mal täglich 2 Efslöffel (Engler, ebendas.).

℞ *Rad. Cainc.* ʒij, digere *Aq. commun.* ℥viij per hor. 48, Colat. coq. per sextam horae partem. Decoct. filtra. S. Das Ganze auf 2mal in 2 Stunden zu nehmen (François, gegen Bauchwassersucht).

℞ *Rad. Cainc.* ʒj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj; refriger. adde *Tinct. Scill. kalin.* ʒj, *Spirit. nitrico-aeth.* ʒij, *Roob Junip.* ℥β, *Syrup. Spin. cervin.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei torpidem Hydrops, in sehr hartnäckigen Fällen).

Oleum Crotonis.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Croton Tiglium.* Strauch.

Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia.*

Natürliche Ordnung: *Euphorbiaceae.*

Vaterland: Ostindien, zumal auf den Molukken.

Phytographie: Stengel strauchartig, ästig. Aeste graugrün. Blätter 2-4 Zoll lang, 2-2½ Zoll breit, eiförmig, zugespitzt, gestielt, sägezähnig, an der Basis mit zwei Drüsen versehen. Blüthen weifsgelblich, zerstreut, 1häusig, die unteren weiblich, die oberen männlich, mit einem borstenartigen Deckblättchen, in gipfelständigen Trauben. Kelch 5theilig, sehr kurz. Frucht eine eiförmige, 3fächrige Kapsel. Samen (Purgirkörner, *Grana Tiglii*) in jedem Fache 1, von der Gröfse und Gestalt einer kleinen Bohne, gelblichbraun, mit dünner, zerbrechlicher Schale, und unter dieser mit einer weifslichen Oberhaut bekleidet. Kern von öligem, hinterher äufserst scharfem, kratzendem, anhaltend brennendem Geschmack.

Officinel ist das aus den Samen theils durch Auspressen, theils durch Ausziehen mit Alkohol gewonnene Oel (Krotonöl), von dicklicher, baumölartiger Konsistenz, hellgelber Färbung, sehr ekelhaftem, jalapenharzartigem Geruch, äufserst scharfem, im Halse ein anhaltendes, sehr schmerzhaftes Brennen bewirkendem Geschmack; mit Fettölen in allen Verhältnissen mischbar, in Alkohol und Aether nur theilweis löslich.

Bestandtheile.

Nach Brandes enthalten die Purgirkörner (die Samen von *Croton Tiglium*):

1) Ein eigenes Alkaloïd (Krotonin); eine aus kleinen Krystallen zusammenhängende Masse, in siedendem Alkohol löslich, in kochendem Wasser unlöslich; die alkoholische Lösung von stark alkalischer Reaktion; mit der Schwefel- und Phosphorsäure krystallisirbare Salze (Krotoninsalze) bildend.

2) Eine äufserst flüchtige Säure (Krotonsäure); bereits früher von Pelletier und Caventou entdeckt und von ihnen als Jatrophasäure (*Acide jatrophique*) bezeichnet (indem sie irrthümlich die Abstammung der Samen von *Croton Tiglium* von *Jatropha Curcas* herleiteten und daher mit den Samen der letzteren verwechselten); sie ist sehr flüchtig, nur in der Kälte krystallisirbar, von durchdringendem, stark reizendem, nauseosem Geruch, sehr scharfem Geschmack, alkalischer Reaktion; in Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen mischbar; mit Basen theilweis krystallisirbare, neutrale, in Wasser theils leicht, theils schwer lösliche Verbindungen (krotoninsaure Salze) bildend; ist von so heftiger Wirkung, dafs Brandes und die bei der Analyse ihm Assistirenden, mehrmals von starken Gesichtsentzündungen, Brennen im Auge, Halse, in der Brust und den Eingeweiden befallen, zur Einstellung ihrer Untersuchung genöthigt wurden. Nach Berzelius scheint sich die Krotonsäure zum Krotonöl, wie die Buttersäure zur Butter zu verhalten. Caventou will späterhin gefunden haben, dafs sie kein einfacher Stoff, sondern aus einem flüchtigen Princip und einer flüchtigen Säure zusammengesetzt ist.

3) Oel (Krotonöl), mit Krotonin und Krotonsäure verbunden.

4) Farbstoff mit krotonsaurem Salze.

5) Halbharz, Stearin und Wachs.

6) Färbende extraktive Materie mit etwas Schleimzucker, saurem apfelsaurem Kali und Kalk.

7) Inulinartige Substanz, Gummoïn, Gummi, Kleber, verhärtetes Amylum mit phosphorsaurem Kalk und Magnesia, Pflanzeneiweifs und verhärtetes Eiweifs. — Soubeiran fand darin, aufser dem Fettöle, noch ein eigenes flüchtiges, rasch zersetzbares, säurefähiges, äufserst giftig einwirkendes Oel.

Nach Nimmo's Analyse bestehen die Purgirkörner aus 36 Th. Häute und 64 Th. Kern; er fand, dafs die ersteren, wiewohl für den eigentlichen Sitz der Krotonschärfe angenommen, diese Eigenschaft gar nicht, noch überhaupt irgend etwas Hervorstechendes besitzen; 100 Th. des letzteren gaben: einen bitteren, harzigen Purgirstoff (27,5), dem Olivenöl gleichendes, sehr reines, durchaus nicht purgirendes Oel (32,5) und mehlartige Substanz (40). Im Krotonöle selbst fand er 45 Th. jenes scharfharzigen Laxirstoffes — welcher als alleiniger Träger der Wirksamkeit des Mittels anzusehen, in Alkohol, Aether, in flüchtigen und Fettölen löslich ist — und 55 Th. dieses nicht purgirenden Oels.

Wirkungsweise.

Das Krotonöl, bereits lange bekannt, jedoch in neuerer Zeit durch Conwell der Vergessenheit entrissen, gestaltet sich, vermöge seiner drastischen Schärfe, zu dem schnellsten, sichersten und, in kleinen Quantitäten einverleibt, durchaus nicht nachtheilig wirkenden Abführmittel. Schon ½ Tropfen genügt, um diese Wirkung bereits nach ½ Stunde herbeizuführen, während 1 ganzer Tropfen 12-20 Ausleerungen zu Wege bringt (Récamier, Bally) — wobei nicht selten Uebelkeit, starker Brechreiz, wirkliches Erbrechen, kolikartige Zufälle und verstärkte Harnabscheidung erfolgen —, was selbst schon dann geschieht, wenn es auf die Zunge gebracht (Blume), auf den Unterleib eingerieben (Conwell, Schneider, Tavernier, Frost, Lüders), in die Vene eingespritzt (Magendie), oder nur mittelst des Geruchorgans (Conwell, Hergenröther) aufgenommen wird. Dr. Landsberg, welcher mit dem Krotonöl interessante Versuche anstellte (s. dessen Schrift: „*Pharmacographia Euphorbiacearum*", Berlin, 1831.), berichtet, dafs 1 Tropfen, einem Zöglinge der königl. Veterinäranstalt auf die Zunge gebracht, nach 3 Stunden, und zwar innerhalb ½ Stunde 3 Darmausleerungen, hierauf wiederum 3 und des Nachts unter heftigem Tenesmus noch 4 Stühle verursachte; 1 Tropfen dieses Oels, den er selbst innerlich bei nüchternem Magen nahm, erregte unter Brechreiz und Kolikzufällen 5malige Ausleerung. Dahingegen sah er, dafs verhältnifsmäfsig viel stärkere Quantitäten auf Thiere keine nachtheiligen Wirkungen hervorbrachten; so erhielt ein Kaninchen 15 Tropfen Krotonöl ohne allen Erfolg; auch 5 Tropfen, in Klystirform beigebracht, hatten nicht die mindeste Wirkung; einer Taube wurden 5 Tropfen davon ohne Nachtheil gegeben, und ein Hund, dem 20 Tropfen auf die Zunge gebracht wurden, vomirte und purgirte zwar, war jedoch Tages darauf vollkommen gesund. Nach Marshal soll 1 Tropfen Krotonöl in seiner Wirkung ℈j Jalapenharz oder gr. 6. Kalomel gleichkommen. Die durch Krotonöl veranlafsten Stühle sind gewöhnlich wäfsriger Natur und der Kranke empfindet dabei ein stetes Kollern im Darmkanal. Ein entzündlicher Zustand verbietet die Anwendung des Oels. Durch diese äufserst rasche und sichere Wirkung wird dieses Mittel in allen den Fällen unersetzt bleiben, wo es darauf ankommt, während des kleinsten Zeitverlustes Darmausleerungen zu bewirken, oder wo die Aufnahme *per os* nicht möglich ist. In gröfseren Gaben (zu gutt. 2-3) bewirkt es, nach Tavernier, ein unangenehm brennendes Gefühl im hinteren Theile des Mundes, auf der Zunge und im Schlunde, Ekel und bisweilen auch Erbrechen, ohne defshalb an seiner purgirenden Kraft etwas einzubüfsen. In noch gröfseren Quantitäten (zu gutt. 4) wird es, nach Magendie's Versuchen an Thieren, durch Erregung einer heftigen Darmentzündung, tödtlich. Hertwig sah bei einem Hunde und Pferde von 2 und 8 Tropfen, in die Drosselader gespritzt, den Tod unter heftigen Zufällen sehr rasch eintreten; in die äufsere Haut eingerieben, bewirkt es einen, unter starkem Brennen hervortretenden, pustulösen, flechtenartigen Ausschlag, ähnlich dem durch Brechweinsteinsalbe erregten, jedoch weit minder schmerzhaft — wobei sich nach Landsberg's Selbstversuchen auch auf dem Skrotum und der Eichel des Zeugungsgliedes analoge Pusteln bilden sollen (a. a. O., S. 75 u. 76.) —, welcher meist 12 Stunden nach der ersten Friktion hervorbricht und nach einigen Tagen wieder schwindet.

Krotonöl.

Krankheitsformen.

1) **Hartnäckige, durch nichts zu hebende Leibesverstopfung**; äufserlich und innerlich angewandt; ferner behufs der Stuhlentleerung in der Apoplexie, Asphyxie, Darmlähmung, Manie und Melancholie (Adam mit Seife und Ingwer in Pillenform) und wenn die innere Anwendung nicht erfolgen kann (wie im Wundstarrkrampf; Manifold); in der durch Bleikolik veranlafsten Verstopfung (Kinglake); im Ileus, und zwar in den verzweifeltsten Fällen (von Moll in einem solchen Falle bei 14tägiger Cession der Darmausleerung in der inneren und äufseren Anwendung (als Klystir) mit dem besten Erfolge angewandt, s. Formul.; gleichfalls von Dr. Susewind mit ähnlichem Erfolge benutzt; es wurden 9 Tropfen Krotonöl mit ℥β Süfsmandelöl gemischt, hiervon der dritte Theil, nach 6 Stunden das zweite Drittel und nach abermals 6 Stunden das letzte Drittel eingerieben, worauf bald häufige und äufserst übelriechende Stühle folgten; Casper's Wochenschr., 1837, No. 25.); endlich bei eingeklemmten Brüchen und dadurch bewirkter hartnäkkiger Obstruktion (von Blume in 2 Fällen angewandt, wo $\frac{1}{2}$-1 Tropfen auf die Zunge gestrichen, und 4-8 Tropfen — die jedoch in jedem Verhältnisse durch das Alter der Erkrankten bedingt wurden — in die Nabelgegend eingerieben wurden, mit so günstigem Erfolg, dafs schon nach 25 Minuten Stühle erfolgten und die Taxis vollkommen gelang).

2) **Wassersucht**, äufserst torpide, hartnäckige, mit Unterleibs-Stockungen und Verschleimungen verbunden (Dürr, Short, Copland; Letzterer hält es für eins der zuverlässigsten wassertreibenden Kathartika; s. dessen: Encyklopäd. Wörterbuch d. prakt. Medic., deutsch von Kalisch, Berlin, 1839, Bd. 5, Heft 2, S. 49.), zumal in der Bauch- und Hautwassersucht (G. A. Richter).

3) **Helminthiasis** (Lemery, Levis, Geoffroy, Murray), zur Abtreibung der Würmer (schon in der äufseren Anwendung bei Kindern genügend; Schneider, s. Formul.); nach Pucinotti reicht schon 1 Tropfen, mehrere Tage hintereinander gegeben, zur Ausleerung eines Bandwurms hin.

4) **Aeufserlich** theils zum derivatorischen Zweck, theils zur Erzeugung eines künstlichen Ausschlags, bedient man sich des Krotonöls bei inneren chronischen, mit Exsudation und Suppuration verbundenen Entzündungen, namentlich gegen chronische Laryngo-Tracheïtis und Bronchitis (Short, Elliotson, Andral, Wolff, Villermé), selbst bei beginnender Laryngophthisis (Wolff), gegen veraltete Katarrhalaffektionen, chronische Heiserkeit (Radius), im zweiten Stadium des akuten Hydrocephalus (Balfour), gegen chronische Neuralgien (Joret, Hutchinson), inveterirte, hartnäckige Rheumatismen (Haugstedt, Villermé); ferner gegen Neuralgien, wie gegen Prosopalgie, Ischias, Lumbago, Kardialgie, Otalgie, Odontalgie; namentlich rühmt es Günther (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 19, Heft 1, S. 15.) als ein wahrhaftes Specifikum gegen rheumatischen Zahnschmerz, welches er sowohl an sich selbst, als auch bei Anderen in einer grofsen Anzahl von Fällen während 4 Jahre erprobte. Unsicher ist der Erfolg, wenn Zahnkaries die Ursache dazu ist, vollständig aber jedesmal, wenn der Grund dazu in einem rheumatischen Reize der Zahnnerven — selbst kariöser Zähne — liegt. Auch gegen nervösen Ohrenschmerz wandte er es seit 3 Jahren mit dem ausgezeichnetsten Erfolge an, und ist es nach ihm das sicherste Mittel, den Uebergang der Otalgie in Otitis zu verhüten. Endlich dient es auch gegen chronische Neurosen, namentlich gegen Keichhusten, Krampfasthma, Paralysen.

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: Von gutt. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-1: Ad guttam Unam! In sehr hartnäckigen Fällen, und wo Gefahr im Verzuge, bisweilen zu gutt. 1-2.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen (zweckmäfsigste Form), Trochisken, Bissen, Emulsion.

Caventou und Morson bereiteten, Ersterer mit sogenannter Seifensiederlauge (1 Th. mit 2 Th. Krotonöl), Letzterer mit Natron eine Krotonseife, die zu gr. 1-2 in Pillenform angewendet werden kann (und auch von Bally und Gondret angewandt wurde), ohne jenes lästige Brennen im Halse zu verursachen; nächstdem in der Gabe sicherer bestimmbar ist.

Frost empfiehlt zur Milderung der heftigen Wirkung des Krotonöls das Rösten der Purgirkörner noch vor der Auspressung des Oels, und ganz besonders dasselbe in Verbindung mit Nelkenöl.

Aeufserlich: Zu Einreibungen (s. Formul.) auf den Unterleib, namentlich da anwendbar, wo die gewöhnlichen Wege der inneren Aufnahme nicht zugänglich sind, also im Scheintod, Schlagflufs, bei Darm- und Schlundlähmungen (von gutt. 4-8-10), bei Kindern, die nicht einnehmen wollen (gutt. 2-4), und zu Klystiren (gutt. 2-4 mit Eigelb subigirt, mit ℥ij *Ol. Lin.*). Behufs der äufseren Derivation gegen innere chronisch entzündliche, exsudative oder suppurative Zustände reibt man das Krotonöl entweder für sich oder mit Terpentinöl und anderen ätherischen Oelen (āā), bei sehr empfindsamer Haut mit Mandelöl, einige Minuten zu 2-4-8-12-20 Tropfen, je nach der Individualität des Falles und der Konstitution des Kranken, ein, und wiederholt diese Friktionen nach 3-6-12- (in akuten Fällen) 24 Stunden (in chronischen Fällen). Das künstliche Exanthem erscheint spätestens nach der zweiten Einreibung, gemeinhin schon 12 Stunden nach der ersten Friktion, bisweilen etwas später; der Schmerz findet sich aber bereits nach einer Stunde ein und hält unter fortwährender Zunahme bis zur Blasenbildung an. In der berliner Charitée-Heilanstalt verband man meist 1 Th. Krotonöl mit 5 Th. eines fetten oder ätherischen Oels, und liefs alsdann 12-30 Tropfen der afficirten Stelle zunächst einreiben. Nach erfolgter Hautröthung bildete sich ein pustulöser Ausschlag, welcher sich oft weit über die eingeriebene Hautstelle ausdehnte; man wählte alsdann eine andere Partie und die Pusteln trockneten schnell wieder ein. Meist erregte das Exanthem nur Jucken und gelindes Brennen, bisweilen aber auch heftige Schmerzen. Andere üble Nachwirkungen oder vermehrter Stuhl wurden davon nicht beobachtet. Diese Krotonöleinreibungen halten die Mitte zwischen Senfteig und Brechweinsteinsalbe, nur ist ihre Wirkung nicht so beschränkt, kann vielmehr zweckmäfsig erhöht und gemildert werden; besonders empfehlen sie sich für die Kinderpraxis (Schmidt's Jahrb., 1837, Bd. 14, Heft 2.).

Formulare.

℞ *Olei Croton.* gutt. j, *Sacchar. alb.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (nach Hufeland, als Laxans).

℞ *Olei Croton.* gutt. ij, terendo bene misce c. *Sapon. medicat.* (*Sapon. Jalapin.*) *pulv.* ℈β, tunc adde *Sem. Foenicul. pulv.* ʒβ, *Extr. Tarax. liquid.* q. s. u. f. Pilul. 24. Consperg. *Pulv. sem. Foenicul.* DS. 3-2 Stunden 2-4 Stück — $\frac{1}{6}$-$\frac{1}{3}$ Tropfen — (nach Phoebus).

℞ *Olei Croton.*, *Olei Caryophyllor.* āā gutt. j, *Confect. Rosar.* gr. iv. M. f. Pilula. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Auf Einmal (nach Frost).

℞ *Olei Croton.* gutt. iij, *Extr. Jalap. aquos.* ʒβ. M. f. Pilul. gr. ij. DS. 2stündlich 1 Stück; 5 Stück = gutt. 1 Krotonöl (nach Schneider).

℞ *Butyr. Cacao* ʒj, *Rad. Salep pulv.* ℈j, conterant. c. pauxill. *Aq. destill.*, ut fiat malagma consistentia Mellis recentis; cui adde *Olei Croton.* gutt. x, *Olei Anisi* gutt. xx, *Rad. Alth. pulv.* q. s. M. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. Eine Stunde nach dem Frühstück 2-6 Stück (nach Sundelin, ein mildes und sicher wirkendes Purgans).

℞ *Olei Croton.* gutt. ij, *Sacchar. alb. pulv.*, *Gummi Mimos. pulv.* āā ʒj, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Trochisci (non torrendi) 8. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 2stündlich 1 Stück, bis zur Wirkung (nach Seller).

℞ *Olei Croton.* gutt. iij, *Olei Amygdal. dulc.* ℥j, *Gummi Mimos. pulv.* ʒvj. Terendo sensim misce c. *Aq. Foenicul.* ℥v u. f. Emulsio, in qua solve *Sacchar. albiss.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel, bis zur Wirkung (nach Sundelin).

℞ *Olei Croton.* gutt. j, *Olei Papaver. alb.* ℥j. MDS. Efslöffelweis, bis Wirkung erfolgt (nach Hufeland, statt des Ricinusöls).

℞ *Olei Croton.* gutt. vj, *Olei Nuc. Jugland.* ℥j. MDS. 3mal täglich in die Nabelgegend einzureiben (bei Kindern, die keine Arznei nehmen, von Schneider mit dem besten Erfolge als Purgans angewandt).

℞ *Olei Croton.* gutt. iij, *Gummi Mimos. pulv.* ʒiβ, solve in *Infus. fol. Nicot.* (ex ʒj) ℥v. DS. Umgeschüttelt zum Klystir (Moll, gegen äusserst hartnäckigen Ileus mit 14tägiger Verstopfung, wo der Tod nahe zu sein schien, kein Mittel helfen wollte, mit dem besten Erfolge angewandt, indem schon nach 2 Stunden kopiöse und sehr übelriechende Stühle erfolgten).

℞ *Olei Croton.* gutt. x, *Olei Terebinth. rft.* ℈iiβ. MDS. 5-10 Tropfen zum Einreiben (Radius, zur Erregung eines künstl. Ausschlags, zumal bei Krankheiten des Kehlkopfes, chronischer Heiserkeit).

Baccae Spinae cervinae. Kreuzdornbeeren.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Rhamnus catharticus* L. Strauch. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Rhamneae.* — Vaterland: Europa. — Officinel sind die Früchte (Beeren, *Baccae Spinae cervinae*); erbsengrofs, kugelig, aufsen glänzend schwarz, innen mit einem dunkelgrünen, saftigen Marke erfüllt und 3-4 längliche Samen enthaltend, von nauseosem Geruch und widrigem, bitterlich-scharfem Geschmack.

Bestandtheile nach Hubert: 1) Kathartin (drastischer Purgirstoff; s. *Fol. Sennae*, Bestandtheile). 2) Eigenthümlicher grüner Farbstoff (Kreuzdorngrün), purpurfarbene oder violet glänzende Blättchen bildend, von nauseos-bitterem Geschmack, in Aether und Oelen gar nicht, wohl aber in Alkohol und (weit mehr) in Wasser löslich. Nach Vogel und Hubert ist indessen das Grün die eigentliche Farbe dieses Stoffes, welches erst durch die bei der Reife der Beeren sich entwickelnde Essigsäure in Roth übergeht. Es besitzt purgirende Eigenschaften; man gewinnt daraus in Verbindung mit Kalk das sogenannte Saftgrün. 3) Eigenthümlicher brauner, in Säuren und alkalischen Flüssigkeiten, nicht aber in Alkohol löslicher Stoff. 4) Essig- und Apfelsäure, Zucker, Schleim.

Krankheitsformen: Die Kreuzdornbeeren wurden ehedem als drastisches Mittel, zumal gegen Wassersucht, benutzt, sind jetzt jedoch so ziemlich aufser Kours. Dafür wird in neuester Zeit der daraus bereitete Syrup häufig angewendet (s. Präparate).

Präparate: *Syrupus Spinae cervinae. Syrupus domesticus* (so genannt, weil er zu Sydenham's Zeiten ein gewöhnliches Hausmittel war): Aus dem frisch geprefsten Safte der Kreuzdornbeeren; grünbräunlich. Von den älteren Aerzten, und namentlich von Sydenham, Boerhaave, River, als sehr wirksames Diuretikum angewandt, wurde der Kreuzdornsyrup in neuerer Zeit wiederum zum purgativen Zweck als eins der vorzüglichsten Mittel empfohlen (Brück, Casper, Sachse). Nach Brück soll bei Erwachsenen schon ½-1 Efslöffel, bei Kindern von 1-2 Jahren 1 Theelöffel davon in wenigen Stunden, ohne Leibschneiden zu erregen, wäfsrige Stühle zur Folge haben; damit stimmt auch Casper überein, welcher diesen Purgirsaft seit einer Reihe von Jahren anwendet und von ihm sagt: er kenne kein Mittel, welches so entschieden wäfsrige Abführungen bewirke und so auffallend Blähungen treibe; Leibschmerzen und Erhitzung seien davon nicht zu fürchten; zumeist reicht ℥j des Saftes in einer lösenden Mixtur von ℥v-℥vj bei Erwachsenen, ʒij-ʒiij hingegen mit ℥iij-℥iv eines Konstituens bei Kindern, stündlich genommen, vollkommen hin, um jene wäfsrigen Sedes und den reichlichsten Abgang von Blähungen zu bewirken; bisweilen war jedoch die Verdoppelung der oben erwähnten Gabe von Nöthen, während in anderen Fällen nur ʒij-ʒiij in einem Vehikel von ℥v gegeben werden durften, um eine ganz gleiche Wirkung zu erzielen; defshalb räth Casper anfangs zu schwächeren Gaben. Sachse empfiehlt den Kreuzdornsyrup da, wo andere Drastika bei hydropischen oder gichtischen Affektionen durch Angewöhnung ihre Wirkung verloren haben, in welchen, sich dann meist sichtbar verschlimmernden Fällen, 4 Theelöffel dieses Saftes vollkommen ausreichten, um durch 6 wäfsrige Darmausleerungen die neu entstandenen Beschwerden sofort zu beseitigen.

Euphorbium. Euphorbium.

Der aus der geritzten Rinde ausfliefsende und an der Luft erhärtete Milchsaft von *Euphorbia officinarum* L. Strauch (Sexualsystem: *Dodecandria Trigynia;* natürliche Ordnung: *Euphorbiaceae;* Vaterland: Südafrika). Eine gummiharzige Substanz, welche unregelmäfsige, rundlich-eckige, undurchsichtige, trokkene, zerreibliche, leicht pulverisirbare, bestäubte, schmutzig gelbliche oder röthlichbraune, innen weifsliche, erbsen- bis bohnengrofse, mit kleinen Löchern (in denen oft noch die Stacheln der Pflanze sitzen) versehene Körner bildet; geruchlos, angezündet einen nicht unangenehmen Geruch entwickelnd und mit lebhafter Flamme brennend, von anfangs schwachem, hinterher brennendem, Zunge und Gaumen entzündendem Geschmack; beim Pulverisiren heftigen Reiz zu anhaltendem Niesen, selbst Nasenbluten und Gesichtsentzündung, verursachend.

Bestandtheile nach Brandes: 1) Euphorbiumharz (nach Bonastre zu den Unterharzen gehörend), das wirksame Princip des Euphorbiums; trocken, spröde, tief rothbraun, durchscheinend, idioelektrisch, von süfslichem Geruch, ätzendem und brennendem Geschmack, in der Hitze schmelzend und unter Entwickelung eines benzoëartigen Geruchs verkohlend, angezündet lebhaft brennend, in Aether, Alkohol und Terpentinöl löslich; mit Fettölen läfst es sich schmelzen. 2) Cerin und Myricin. 3) Kautschouk, Phyteumakolla, Apfelsäure und mehrere Kali- und Kalksalze. Buchner und Herberger stellten aus dem Euphorbiumharz einen eigenen basischen, jedoch harzigen, Grundstoff (elektropositives Harz, basisches Harz), das Euphorbiin und eine harzige Säure (Euphorbiumsäure) her; das Euphorbiin, welches den gröfsten Theil des Harzes ausmacht (10 Grammen Euphorbium gaben 3,20 Grammen Euphorbiin), erscheint in dünnen Schichten als ein farbloser, in dichteren Lagen aber als ein gelblichrother, glänzender, spröder Firnifs, von bitterem, schwach kratzendem Geschmack, in Alkohol vollständig, gleichfalls in Alkalien, in Aether sehr wenig löslich, mit Säuren Verbindungen eingehend; die harzige Säure (elektronegatives Harz, saures Harz) erscheint dunkelbraun, besitzt einen bitteren, kratzenden, nachbrennenden Geschmack, ist in Alkohol und gleichfalls in Alkalien, weniger in Wasser und Aether löslich. Buchner und Herberger betrachten daher das Euphorbiumharz als salzartige Verbindung eines elektropositiven, mit Säure Verbindungen eingehenden Princips (des Euphorbiin), mit einem elektronegativen, die Natur einer harzigen Säure habenden Grundstoffe (Euphorbiumsäure). Neuerdings stellte H. Rose aus dem Euphorbiumharz noch einen dritten, ganz indifferenten, aus der weingeistigen Lösung in unbestimmten Krystallen anschiefsenden harzigen Stoff her, welcher aus 81,70 K., 11,36 W. und 6,94 Sauerstoff elementarisch gebildet ist.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Euphorbium wirkt vermöge seines scharfharzigen Princips stark reizend auf alle mit ihm in unmittelbaren Kontakt tretenden Gebilde; frisch gepülvert eingeathmet heftiges Niesen, Thränen, Gesichtsentzündung und heftigen Husten, auf die unverletzte Haut applicirt erysipelatöse Röthung und Entzündung, von Wunden aus selbst tödtliche Folgen hervorrufend (Orfila, *Toxicol. génér.*, T. 1, S. 710.). Innerlich angewandt verursacht es in etwas gröfseren Gaben leicht heftige Zufälle, namentlich starkes Erbrechen, Purgiren, Kolikschmerzen und, bei noch verstärkter Einwirkung, lethale Magen-Darmentzündung, wie Fälle der Art auch neuerdings beobachtet wurden (s. Sobernheim u. Simon, Handbuch der prakt. Toxikologie, 1838, S. 631 u. 632.). Nach den Selbstversuchen, welche jüngst Veitch anstellte (*Edinb. Journ.*, 1838, April), bewirkte das Euphorbium in der Gabe von gr. 3-10 leichte Schmerzen im Darmkanale, ohne Erbrechen und Purgiren; dafs es, äufserlich angewandt, Blasen hervorrufe, wie Geoffroy, Alston u. A. behaupten, hat er nicht beobachtet; Reizbarkeit der Schleimhäute untersagen seinen Gebrauch. Magendie (*Formulaire pour la préparation et l'emploi de plusieurs nouveaux médicaments*, 8te Ausgabe, Paris, 1835, S. 339.) empfiehlt zum inneren Gebrauche das Oel der Samen von *Euphorbia Lathyris* als ein sehr wirksames und mildes Purgans bei gastrischen Fiebern, Ruhren, Hydrosen, wie überhaupt in allen Fällen, wo ein sanftes Abführmittel angezeigt ist; man soll es Kindern zu gutt. 2-3, Erwachsenen zu gutt. 6-8 reichen. Man benutzt das Euphorbium gegenwärtig nur noch äufserlich, und zwar als Schärfungsmittel der Harz- und Gummiharzpflaster (wozu man auf ℥j Pflastermasse etwa ʒj-ʒiij Euphorbium nimmt und es damit durch Schmelzen verbindet); gepülvert wird es auch bisweilen in kariöse und phagedänische Geschwüre gestreut.

Präparate: *Tinctura Euphorbii:* Euphorbium (℥j) auf *Spirit. Vini rftiss.* (℔ j); bräunlich; mit Charpie auf kariöse (zur Förderung der Exfoliation), phagedänische, kakochymische Geschwüre applicirt und als Aetzmittel gegen Warzen.

Scammonium. Diagrydion. Skammonium.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Ein aus den Wurzelköpfen der Purgirwinde (*Convolvulus Scammonia* L.; Sexualsystem: *Pentandria Monogynia;* natürliche Ordnung: *Convolvulaceae;* Vaterland: Kleinasien, zumal Syrien) durch Einschnitte ausfliefsender und an der Luft erhärteter Milchsaft. Dieses Gummiharz kommt im Handel in ziemlich grofsen, leichten, weifsen und porösen, aufsen aschgrauen, innen schwärzlichen, undurchsichtigen, leicht zerreiblichen, trockenen, auf dem Bruche wenig glänzenden, angefeuchtet grünlich milchenden Stücken vor; von widrigem Geruch und nauseosem, bitterem, scharfem Geschmack; gepülvert von weifser oder hellgrauer Farbe und in diesem Zustande beim Kochen mit Wasser in eine Masse zusammengehend; in der Wärme vollständig schmelzend; in Wasser — welches davon zuerst milchig wird und endlich einen Strich in's Grüne erhält — theilweis mit trüber, in höchst rektificirtem Alkohol theilweis mit klarer Solution löslich. Das beste Skammonium ist das so eben beschriebene alepposche (*Scammonium aleppicum s. halepense*); eine schlechte und für den therapeutischen Zweck verwerfliche Sorte ist das smyrnaische Skammonium (*S. smyrnense*), welches weit minder porös und leicht, sondern von festerem und dichterem Gewebe und viel schwerer ist, in's Dunkle, fast Schwärzliche fällt, sich schwer pülvern läfst und in diesem Zustande beim Kochen mit Wasser nicht in eine Masse zusammengeht; die wäfsrige Lösung hat ein schmutzig milchiges und die alkoholische ein dunkles Aussehen. — Clamor Marquart (Archiv d. Pharmac., 1837, Bd. 7 u. 10.) unterscheidet 3 Arten Skammonium: 1) Skammonium der Konvolvulacäen, 2) Skammonium der Askläpiadäen und 3) Skammonium der Apocynäen. Zu dem ersteren gehören die Sorten des alepposchen (*Convolvulus Scammonia*), antiochischen und des Skammoniums von Samos; von der zweiten (von *Cynanchum monspeliacum* herstammenden) Sorte, dem französischen Skammonium (*Scamm. gallicum s. montepelliacum*), wird das Diagrydium — ein abführendes Präparat, dessen Zubereitung schon Dioscorides ausführlich angibt, und welches nur einen geringen Harzgehalt besitzt — bereitet, und die dritte Sorte (von *Secamone Alpini* Br.), welche nach Magnol, Virey und Fée weit milder als das Skammonium der Konvolvulacäen, hingegen nach Richard eben so heftig als dieses wirkt, im Allgemeinen aber für unrein, verfälscht und für nur wenig angewandt gehalten wird und mit dem jetzigen smyrnaischen Skammonium des Handels übereinstimmt.

Bestandtheile nach Clamor Marquart (Archiv d. Pharmac., 1837, Bd. 7.): Konvolvulin (500 Th. der trockenen Wurzeln enthalten davon in Verbindung mit durch Alkohol ausgezogenem Extraktivstoff und Zucker 68,4), ein neuer (wahrscheinlich auch in der Jalapenwurzel enthaltener) alkaloïdischer krystallisirbarer Grundstoff; es bildet zarte, in strahligen und drüsigen Gruppen vereinigte Spiefse; ferner Harz (20,6); Harz und Wachs, durch Aether ausgezogen (2,75); Extraktivstoff (durch Kaltwasser ausgezogener 12, durch Heifswasser extrahirter 7); Gummi (29); ferner Zucker, Stärkemehl, Salze mit Kali- und Kalkgrundlage. — Vogel und Bouillon-Lagrange erhielten aus dem Skammonium Harz (60 Th.), Gummi (3 Th.), bitteres Princip (2 Th.) und unlöslichen Rückstand (35 Th.); Planche gewann daraus 76 pCt. Harz.

Wirkungsweise: Das, bereits von den griechischen Aerzten zum Purgiren häufig benutzte, Skammonium hat in seinen Wirkungen mit dem Jalapenharz noch die meiste Aehnlichkeit, nur greift es den Darmkanal weit heftiger an, verursacht leicht bei etwas stärker genommener Gabe Magen- und Darmschmerzen, welche sich bei noch stärkerer Einwirkung bis zu Ausleerungen nach oben und unten und zu gastro-enteritischen Zufällen steigern und dann selbst tödtliche Folgen haben können, wie diefs aus Orfila's Thierversuchen deutlich resultirt. — Das Diagrydium (Diacrydium) der Alten war eine purgative Komposition aus Skammonium und anderen, die Wirkung derselben mildernden Substanzen, wohin z. B. das *Diagrydium rosatum, cydoniatum, D. Liquiritia edulcoratum, sulphuratum, praeparatum* (mit Süfsmandeln) und andere Präparate gehörten. Auch bildete das Skammonium einen Hauptbestandtheil mehrerer drastischen Kompositionen, von denen *Pulvis Scammonii compositus, Pulvis Cornachini s. comitis de Warwick* (auch *Cerberus triceps* genannt, aus Diagrydium, *Stibium oxydatum album* und *Tartarus depuratus* bestehend) und die *Morsuli purgantes* die berühmtesten waren.

Krankheitsformen: Von den älteren Aerzten, namentlich mit grofser Vorliebe von Boerhaave, dessen Schüler van Swieten, aber auch noch von Werlhof fleifsig als drastisches Purgans zur Entleerung von veralteten, mit Torpor im Abdominalsysteme verbundenen Stockungen, zumal im Leber- und Pfortadersystem, bei Mukositäten, Hydrosen und anderen krankhaften Ansammlungen angewandt, wird das Skammonium gegenwärtig, wegen seiner heftigen Einwirkung auf den Alimentarkanal, nur sehr selten als Laxans benutzt. Es verdient jedoch defshalb nicht die Zurücksetzung, welche dasselbe in neuerer Zeit erfahren hat, indem es an Intensität der Wirkung dem Gummigutt weit nachsteht. Man sollte dem Skammonium zum anthelminthischen Zwecke vor diesem den Vorzug einräumen; auch verdiente es bei sehr hartnäckigen, mit grofsem Torpor der Darmorgane gepaarten Obstruktionen, wo es darauf ankommt, die Vitalität des Darmkanals kräftiger in Anspruch zu nehmen, weit häufiger benutzt zu werden. Das Skammonium bildet einen Hauptbestandtheil des sogenannten Le Roy'schen Mittels (*médecine curative*), welches von seinem Urheber gegen die hartnäckigsten und inveterirtesten chronischen Uebel, zumal mit syphilitischer, skrophulöser und gichtischer Grundlage, als Panacee empfohlen wird und in verzweifelten Fällen, wo Alles im Stiche liefs, auch in der That bisweilen noch Hilfe gebracht hat, wie uns zwei derartige völlig glaubwürdige Fälle bekannt sind. Freilich gehört zur Ueberstehung dieser, auf methodisch fortgesetztem Brechen und Abführen beruhenden Kur noch eine ziemliche Integrität der Verdauungsorgane.

Gabe und Form: Als Excitans für das Unterleibsnervensystem zu gr. 1-3, täglich: Ad granum Unum! als Drastikum zu gr. 6-8-12 in getheilten Gaben (rasch hintereinander mit Weinsteinrahm und Zucker), in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen (s. Formul. von Gummigutt) und Emulsionen; nach Planche am zweckmäfsigsten gr. 8 mit ℥iij Milch abgerieben, worin es sich lange suspendirt erhält und nicht unangenehm schmeckt; auch nach Berzelius ist die Milch ein sehr zweckmäfsiges Vehikel, um Skammonium als Abführmittel anzuwenden; nach Phoebus kann man noch etwas Kirschlorbeerwasser, und für sehr empfindliche und reizbare Kranke auch einige Drachmen Zucker dieser Emulsion zusetzen.

Formulare: ℞ *Scammonii, Rad. Rhei* āā ℈j, *Elaeosacchar. Anisi* ℈β. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. D. ad chart. cerat. S. 1 Pulver auf Einmal, bis zur abführenden Wirkung (nach Burdach). — ℞ *Scammonii, Resin. Jalap. pulv.* āā ℈ij, *Rad. Scill. pulv.* ʒβ, *Extr. Rhei comp.* ℈iv, *Spirit. Vini rft.* q. s. u. f. Pilul. 40. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 4stündlich 1 Pille (die ehedem gegen Bauchwassersucht so berühmten Pillen von de Man, hier auch von Wendt mit Erfolg benutzt). — ℞ *Rad. Filic. mar. pulv.* ʒiij. S. No. A. ℞ *Scammon. pulv., Hydrarg. muriat. mit.* āā ℈β, *Gummi Gutti dep.* gr. xvj, *Confect. Hyacinth.* q. s. u. f. Bolus. S. No. B. Nachdem der Kranke Abends vorher eine dünne Brodsuppe genossen, wird ihm Tages darauf früh das Pulver No. A. in einer aus *Rad. Filic. mar.* bereiteten Tisane (℥vj), und, beim Wiederausbrechen, noch einmal gereicht; 2 Stunden später wird der Bolus No. B., in 3 Theile getheilt, binnen ½ Stunden genommen und bei etwaigem Wegbrechen, Bittersalz (ʒij-℥j), in Wasser gelöst; stellt sich der Wurmabgang ein, so darf der Kranke, so lange dieses währt, den Leibstuhl nicht verlassen, mufs vielmehr hier noch Bittersalz nehmen; geht der Wurm hingegen am ersten Tage nicht ab, so wird den folgenden Morgen die Gabe des Farrnkrauts wiederholt, statt des Laxirbolus aber einige Loth Bittersalz gereicht (das Nuffer'sche Mittel gegen Bandwurm). — ℞ *Scammonii* gr. xxiv, *Sacchar. alb.* ʒj; tere et admisce Pastae pro Macaronis q. s. u. f. Rotulae 12. DS. Täglich 2-3 Stück (Laxirmakaronen; nach Foy's *Nouveau formulaire des praticiens*, Paris, 1833.). — ℞ *Scammonii* gr. viij, *Lact. vaccin.* ℥ij, tere et adde *Aq. Laurocer.* ʒj, *Sacchar. alb.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel, bis Wirkung erfolgt (nach Planche und Berzelius die zweckmäfsigste Anwendungsart des Skammoniums).

Elaterium. Elaterium.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das aus dem Fruchtsafte der Spring- oder Eselsgurke (von *Momordica Elaterium* L. — *Ecbalium Elaterium* Rich. — herstammend; Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia;* natürliche Ordnung: *Curcurbitaceae;* Blüthezeit: Juli und August; Fruchtreife: Spätherbst; Vaterland: Südeuropa, an unbebauten steinigen Orten; in Gärten kultivirt; die Frucht — Springgurke, so genannt, weil sie zur Reifezeit entweder von selbst oder bei der Berührung aufspringt, und ihren Samen nebst einem denselben umgebenden scharfen Saft ausspritzt — eine grüne, längliche, weichstachlige, dreifächrige, samenreiche Kürbisfrucht) gewonnene Extrakt. Man unterscheidet davon 2 Arten: das weifse (*E. album*) und schwarze (*E. nigrum*). Ersteres, welches vordem in den Handel gelangte, ist ein von selbst aus dem Fruchtsafte geflossenes und an der Sonne getrocknetes graulichweifses Satzmehl, ohne Geruch, von brennend scharfem Geschmack und sehr drastischen Eigenschaften; es enthält nach Pfaff's Vermuthen einen dem Veratrin analogen Grundstoff. Das letztere oder schwarze, jetzt ausschliefslich benutzte Elaterium wird auf künstlichem Wege durch Auspressen des Fruchtsaftes und Eindicken desselben bei gelindem Feuer zur Extraktkonsistenz bereitet; es ist dunkelgrau, auf dem Bruch etwas glänzend, trocken, von bitterem und widrigem Geschmack; in Wasser und Alkohol sehr leicht mit röthlicher Farbe löslich.

Bestandtheile nach Paris: 1) Elaterin (Springgurkenbitter), das wirksame Princip des Elateriums, ein eigenthümlicher harziger Stoff, zuerst von Morries hergestellt, in zarten, seidenglänzenden, rhomboïdalen Prismen krystallisirend, geruchlos, sehr bitter, etwas styptisch schmeckend (nach Clamor Marquart jedoch in ganz reinem Zustande fast geschmacklos, in der alkoholischen Lösung hingegen äufserst bitter), entzündbar und mit Rufsflamme brennend, in Wasser gar nicht, in Aether wenig, leicht aber in Alkohol löslich; nach Morries und Clamor Marquart stickstoffhaltig, was Hennel jedoch bestreitet; schon in sehr kleinen Gaben äufserst drastisch wirkend (s. unten). 2) Bitterer Stoff. 3) Extraktivstoff; ferner Pflanzeneiweifs und Pflanzenfaser. Das aktive Princip im weifsen Elaterium soll nach Hennel ein mit Blattgrün verbundenes Harz sein.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der eigentlich wirksame Grundstoff des Elateriums ist, wie so eben erwähnt, das Elaterin, welches die purgirende Kraft in sich koncentrirt und dieselbe schon in den kleinsten Gaben auf intensive Weise hervortreten läfst. So verursacht dasselbe nach Paris zu gr. $\frac{1}{8}$, nach Christison zu gr. $\frac{1}{10}$, nach Dunkan schon zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{12}$; ja, sogar in einem Falle schon zu gr. $\frac{1}{20}$ heftiges Erbrechen und Purgiren. Nur vermöge dieses aktiven Princips besitzt daher das Elaterium jene tief eingreifende purgirende Kraft, welche den Alten sehr wohl bekannt, in den dafür geeigneten Fällen auch sehr geschätzt, und alsdann häufig von den glänzendsten Erfolgen gekrönt war — die in unsere, dem Narkotism huldigende Medicin fast fabelhaft herüber klingen —, von der allein, in Verbindung mit einem angemessenen diätetischen Regime, noch heute — wie zu allen Zeiten — Wunderkuren verrichtet werden, und in deren geschickter und methodischer Leitung die Kunst eines Boerhaave, Sydenham, Fr. Hoffmann, Stahl, Stoll, G. A. Richter und J. P. Frank bestand. Daher ist die stereotype Abfertigung, welche diese und ihnen ähnliche drastische Heilstoffe von neueren Pharmakologen erlitten, die Alles gesagt zu haben vermeinen, wenn sie das Prädikat „entbehrlich" oder „veraltet" voranschicken, in Wahrheit viel eher zu entbehren und jetzt schon als antiquirt zu betrachten, als diese Mittel selbst, welche die Erfahrungen von Jahrhunderten für sich haben. — Man fürchtet die möglicherweise darnach entstehenden Nachtheile, zumal den heftigen, leicht Entzündung hervorrufenden Reiz auf die Magen-Darmorgane, ohne zu bedenken, dafs gerade unsere wirksamsten Heilstoffe in dieselbe Kategorie gehören, und dafs der heutzutage so profuse Gebrauch narkotischer und Quecksilbermittel häufig dauernde Zerrüttungen in der Organisation zurückläfst. Wenn man sich hierbei auf Orfila, als auf einen Gewährsmann beruft, welcher von dem Elaterium aussage: „*que la vertue médicinale de l'Elaterium pouvait* (!) *devenir une proprieté veneneuse et malfaisante* (!!) — so ist es erlaubt, diese Phrase mit gleichem Rechte unter Umständen bei jedem Arzneimittel, ja selbst bei jedem diätetischen Mittel in Anwendung zu bringen, wenn letzteres in völlig ungeeignetem Verhältnisse genossen wird. Es ist ferner ganz richtig, dafs Magen- und Darmkanal (und namentlich das Rektum), nach Orfila's Versuchen an Thieren, bei zu starken Gaben des Elateriums in einem entzündeten Zustande angetroffen wurden; allein glaubt denn wirklich Jemand hierdurch irgend etwas erwiesen zu haben? — Sollte der Mifsbrauch eines kräftig wirkenden Mittels dessen zweckmäfsigen Gebrauch ausschliefsen, so müfsten alle mit einem scharfen ätzenden, ätherisch-öligen, weingeistigen, gerbsauern Principe begabten Heilstoffe, welche bei ungeeigneter Anwendung denselben Zustand bedingen, gleichfalls, aus dieser ganz unwissenschaftlichen Furcht vor möglichem Nachtheil, ausgeschlossen werden. Man sieht, wie wenig jene vagen Deklamationen gegen die (zweckmäfsige und auf bestimmte Zustände beschränkte) Anwendung sogenannter drastischer Mittel vor einer näheren Prüfung der Thatsachen Stich halten.

Zu den Krankheiten übergehend, wogegen das Elaterium sich vorzugsweise heilkräftig erwiesen, so wird demselben obenan gegen Wassersucht das gröfste Lob gespendet. Sydenham hält es — zufolge seiner reichlichen Erfahrung — hier für eins der wirksamsten Mittel; Bergius spricht sich darüber eben so aus; nur solle man dasselbe nicht bei gereiztem, erethischem Pulse und bei organischen Unterleibsfehlern anwenden; Ferriar erklärt, in Folge seiner bei 20 Fällen erlangten glücklichen Resultate, dafs es alle anderen diuretischen Heilstoffe an Wirksamkeit weit übertreffe, und dafs es bei der durch Brustwassersucht herbeigeführten Dyspnöe (wo oftmals gar nichts und am wenigsten der Gebrauch narkotischer Mittel helfen will) die trefflichsten Dienste leiste; Brande hält es noch da für wirksam, wo andere diuretische und drastische Substanzen im Stiche lassen, und A. G. Richter fordert, von dem Gewichte dieser Erfahrungen getroffen, zu ferneren vorsichtigen Versuchen auf, indem bereits auch in neuerer Zeit Chisholm, Kinglake und andere Aerzte die Heilkräftigkeit des Mittels selbst in verzweifelten Fällen von Wassersucht gebührend anerkannten. Es ist ersichtlich, dafs das Elaterium nicht blofs durch die augenfällige Wirkung, nämlich durch Ausleerung der wäfsrigen Feuchtigkeiten, sondern vorzugsweise sowohl bei Hydrosen — wie auch bei anderen Krankheiten mit materieller Grundlage, besonders wenn sie ihren Sitz im Bereiche des Unterleibes haben — dadurch wirkt, dafs es den gesammten Vegetationsprocefs, zumal im Leber-Pfortadersystem, in den drüsigen und schleimabsondernden Gebilden des Unterleibes umstimmt, tief alterirt, krankhafte Niederschläge löst, verhaltene Abscheidungen in Flufs bringt, hartnäckige Stockungen beseitigt, und für alle diese grofsen Zwecke die — hier gleichsam kritische — Thätigkeit des Darmkanals in eindringlicher Weise sollicitirt (wovon uns der Sprudel zu Karlsbad ein treffendes Beispiel gibt, und defshalb auch zu allen Zeiten und unter allen herrschenden Theorien seine wunderbare Heilwirkung bewährt hat).

Gabe und Form: Zu gr. $\frac{1}{2}$-2 (Sydenham hält gr. 2 für die zweckmäfsigste Dose) in Pulver, Pillen und Auflösung.

Verbindungen: Mit bitteren und auflösenden Extrakten, Scilla, Kolchikum bei Hydrosen.

Formulare: ℞ *Elaterii* gr. ij, *Elaeosacchar. Calami* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. D. ad chart. cerat. S. $\frac{1}{2}$stündlich 1 Pulver, bis Purgiren erfolgt (nach Brande). — ℞ *Elaterii* gr. xij, *Extr. Gentian.* q. s. u. f. Pilul. (gr. ij) 48. Consperg. *Pulv. rad. Asparagi.* D. ad vitr. S. 4mal täglich 3 Pillen mit etwas Schleimigem (Sobernheim, gegen hartnäckige Unterleibsstokkungen, zähe Verschleimungen, Torpor im Lymph-Drüsensystem, im Darmkanal u. s. w.). — ℞ *Elaterii* gr. iij, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ℥ij, adde *Tinct. Scillae*, *Oxymell. Colchici* āā ℥β. MDS. Umgeschüttelt 3-4mal täglich 1 Quentchen (von Ferriar in 20 Fällen von Hydrops und bei der mit Hydrothorax verbundenen Dyspnöe mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt; *Med. histories and reflex.*, London, 1813, Vol. 4.; auch Chisholm sah von dieser Mischung, welcher noch ℥j *Syrup. Spin. cervin.* zugesetzt und davon 6stündlich 1 Theelöffel genommen wurde, sehr gute Dienste; *The Lond. med. repos.*, 1824, März).

Radix Bryoniae. Gichtrübe. Zaunrübe.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Bryonia alba* L. und *Bryonia Dioica* Jacquin. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia.* — Natürliche Ordnung: *Curcurbitaceae.* — Vaterland: Deutschland, an Hecken, unbebauten Orten und Wegerändern. — Die officinelle Wurzel ist sehr grofs, 4-6 Pfund schwer, walzenförmig, milchend, fleischig, saftig, aufsen graugelb, innen weifslich, von widrigem Geruch und bitterem, widrigem Geschmack.

Bestandtheile nach Brandes und Firnhaber: 1) Bryonin (Zaunrübenbitter), das aktive Princip der Wurzel, zuerst von Vauquelin hergestellt; ein dem Kathartin (s. *Fol. Sennae*), nach Dulong hingegen dem Kolocynthin (s. *Fruct. Colocynthid.*) analoger unkrystallisirbarer Stoff, röthlichbraun, von anfangs süfslichem, hinterher äufserst bitterem und brennendem Geschmack, in Wasser und Alkohl löslich, in der Lösung Lackmus röthend, durch Galläpfelaufgufs und basisch essigsaures Bleioxyd sehr reichlich daraus fällbar. Dulong, der eine spätere Analyse vornahm, beschreibt das Bryonin, welches er zunächst dem Kolocynthin anreiht — eine Analogie, die auch uns richtiger scheint, als die entferntere mit dem Kathartin, indem die Bryonia selbst in ihren Arzneiwirkungen weit mehr mit den Koloquinten, als mit den Sennesblättern oder mit den (gleichfalls Kathartin enthaltenden) Kreuzdornbeeren übereinstimmt —, als eine völlig indifferente, jedoch stickstoffhaltige, gelbbraune, extraktartige, äufserst bittere Substanz. 2) Harzige Stoffe (nämlich in Aether lösliches rothbraunes und bitteres Harz, und darin unlösliches, hellbraungelbes, geschmackloses Halbharz. 3) Extraktivstoff; ferner Schleimzucker, Gummi, Stärke, geronnenes Pflanzeneiweifs und Pflanzenschleim, Gallertsäure und mehrere Salze mit Kali-, Kalk- und Talkgrundlage. — Dulong's Analyse ergab aufser dem kolocynthinartigen Grundstoff (Bryonin) noch grünes Fettöl, eine bittere Substanz, Harz, Gummi, Amylum Eiweifs und Kalksalze.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Zaunrübe wirkt vermöge des, dem Kathartin oder — wie wir mit Dulong annehmen — vielmehr dem Kolocynthin analogen, scharf-bitteren Grundstoffes (Bryonin) in stark erregender Weise auf die Schleimhaut und Schleimdrüsen des Nahrungskanals und ganz besonders des Dickdarms, purgirend, torpide Stockungen und Mukositäten im Bereiche des Darmkanals beseitigend, dabei gleichzeitig die Nierenfunktion in Anspruch nehmend, wozu sicherlich die reichlich ausgebildeten salinischen Theile mitwirken; in gröfseren Gaben führt sie durch ihren stärkeren Eingriff in die Magen-Darmschleimhaut Erbrechen, Kolikschmerzen, starke Ausleerungen herbei; diese Schärfe, welche besonders der frischen Wurzel innewohnt, tritt auch bei der äufseren Anwendung des Mittels auf die Haut in der dadurch bewirkten erysipelatösen Röthung und blasenbildenden Entzündung derselben hervor. Bei der Sektion eines Hundes, welchem Orfila ℥β der feingepülverten Bryoniawurzel in den Magen gebracht und das Erbrechen durch Schlundunterbindung gehindert hatte, fand man den Magen auf seiner Aufsenfläche intensiv geröthet, die Schleimhaut desselben lebhaft roth mit eingestreuten schwärzlichen Flecken (*plaques noirâtres*), gleichfalls die Villosa der dicken Därme entzündet, das Herzblut in koagulirtem Zustande, die Lungen schwach geröthet und von dunklem Blute strotzend; in einem anderen Vergiftungsfalle zeigte die Magen- und Mastdarm-Schleimhaut durchgängig ein kirschrothes Kolorit. Zu ʒij und gr. 48 in fein gepülvertem Zustande auf eine Wunde der inneren Schenkelseite gebracht, bewirkte die Wurzel bei einem kräftigen Hunde nach 60 Stunden, und blofs nach vorangegangenen sehr heftigen Schmerzäufserungen, den Tod; die Sektion ergab keine Abnormität im Innern des Körpers, sondern nur eine in Eiterung übergegangene sehr intensive Entzündung des betheiligten Schenkels. Aeltere Aerzte hoben ganz besonders die sichere brechenerregende Wirkung der Bryonia hervor und gaben derselben den Namen der europäischen Ipekakuanha; allein die neueren Beobachtungen und Versuche von Loiseleur-Deslongchamps haben erwiesen, dafs diese Wirkung sehr unsicher ist. Auch bemerkte derselbe, dafs selbst die purgative Wirkung (welche meist von Gaben zu gr. 25-30 erfolgt) nur langsam eintritt, gewöhnlich erst 3-4 und oftmals sogar erst 6-8 Stunden nach dem Einnehmen (Barbier, *Traité élémentaire de mater. medic.*, Brüssel, 1837, 3te Lief., S. 383.). — Die Bryonia wurde von den älteren Aerzten als Drastikum gegen torpide Wassersuchten, veraltete Unterleibsstockungen, zähe Abdominalverschleimungen, Drüsenverstopfungen, Wurmsucht, inveterirten, mit Unterleibsstasen verbundene Gicht, Quartanfieber, Manie (Sydenham), Melancholie und Epilepsie (Sydenham) häufig und nicht erfolglos angewandt. Montgarny empfahl vorzüglich ein *Oxymel Bryoniae* gegen Brustwassersucht und Schleimasthma. — Aus dieser Heilwirkung der Bryonia ergibt sich die grofse Uebereinstimmung derselben mit den Koloquinten. Vermöge ihres kolocynthinartigen Grundstoffes wirkt sie nämlich stark alterirend auf das in Torpor versunkene oder der Art nach fehlerhaft sich bethätigende Unterleibsnervensystem, wobei sie zugleich die, in Folge dieser Gangliarverstimmung, stockenden, sehr träg oder fehlerhaft erfolgenden Abscheidungen der grofsen assimilativen Unterleibsorgane, so wie der Darmschleimhaut und der Darmdrüsen, der Harnorgane, des Uterus, wieder in Gang bringt, regelt, abnorme Bildungen lösend, verflüssigend, und so den beiden Grundbedingungen der meisten Unterleibsleiden, nämlich der nervösen Alienation und den daraus resultirenden Störungen im Vegetationsprocesse vollkommen entspricht. Aus dieser, den Alten besser bekannten Wirkung ist auch die oftmals erfolgreiche Anwendung der Bryonia gegen (vom Unterleibe ausgehende) Epilepsie und (aus gleicher Quelle entspringende) Melancholie und Manie zu begreifen. Der Analogie zufolge, welche das Bryonin mit dem Kolocynthin darbietet, dürfte die Zaunrübe auch eben so kräftig erregend, wie die Koloquinten, die unteren Rückenmarkplexen afficiren, und daher bei Paralysen der Untergliedmafsen, der Blase und des Mastdarms ein um so schätzbareres, weit wohlfeileres inländisches, Heilmittel abgeben, wozu sich das reine Bryonin vielleicht am besten eignen würde. — Aeufserlich benutzt man die frische, in Scheiben zerschnittene und zerquetschte Wurzel, oder eine Abkochung davon als Umschlag, gegen ödematöse Geschwülste, *Tumor albus*, torpide Drüsenanschwellungen, zumal skrophulöser Natur; namentlich rühmt Barthez zur Zertheilung derartiger Halsdrüsengeschwülste frisch geprefsten Zaunrübensaft mit Brodkrume zum Umschlag; und Osann (Encyklopäd. Wörterbuch der medicin. Wissenschaften, Berlin, 1831, Bd. 6, S. 426.) die nach ihrem ersten Empfehler sogenannten Trampel'schen Umschläge (deren Zusammensetzung im Formulare angegeben) als sehr wirksam gegen weifse Kniegeschwulst.

Gabe und Form. Innerlich: Zu ℈β-℈j, mehrmals täglich, in Pulver, Aufgufs, wäfsrigem und weinigem (ʒij-℥β auf ℥iv-℥vj Kolatur), und in Form des frisch geprefsten Saftes (zu einigen Drachmen während des Tages).

Aeufserlich: Theils im Absude zu Umschlägen, theils die frische, in Scheiben zerschnittene und zerquetschte Wurzel als hautreizendes, blasenbildendes und auflösendes Mittel.

Man meide die Verbindungen mit gerbsäurehaltigen Mitteln.

Formulare: ℞ *Rad. Bryon.* ℥β, digere c. *Vini rhenan. generos.* q. s. ad Colat. ℥v. MDS. Täglich zu verbrauchen (und jeden dritten Tag zu wiederholen), bis 8-10 Stühle erfolgen (von Sydenham gegen Epilepsie mit Erfolg angewandt). — ℞ *Rad. Bryon.* ℥j, *Vini alb.* (vel *Cerevis.*) ℔ j; lenit. ebulliant. Colat. DS. ½ Tasse auf Einmal zu nehmen, und falls binnen 4 Stunden keine sonderliche Wirkung auf Stuhl- und Harnabscheidung erfolgt, die Gabe zu verdoppeln (Hufeland, gegen chronischen Hydrops). — ℞ *Rad. Bryon.* ʒvj, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Sacchar. alb.* ʒiij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Wendt gegen Wassersucht empfohlen). — ℞ *Rad. Bryon. pulv.* ℥β, *Olei Olivar. rancid.* ʒiij, *Emplastr. Ammoniac.* ℥iβ; coque ad humidi consumptionem et massae paullo refrigerat. adde *Camphor.* c. *Alcohol. trit.* ʒij. M. f. Emplastrum (das *Emplastrum suppurativum* des *Dispens. Fuld.*; gegen torpide Drüsenanschwellungen, weifse Kniegeschwulst und zur Zeitigung von Abscessen). — ℞ *Rad. Bryon.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ iv; Colat. ℥ij adde *Aceti Vini*, *Natri muriat.* quantum dissolvi potest. MDS. Damit getränkte Flanelstücke umzuschlagen (die Trampelschen Umschläge gegen weifse Kniegeschwulst).

Radix Hellebori nigri. Schwarze Nieswurz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Helleborus niger* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Polyandria Polygynia.* — Natürliche Ordnung: *Ranunculaceae.* — Blüthezeit: December bis März. — Vaterland: Schweiz und Süddeutschland, in bergigen, waldigen Gegenden; vorzüglich auf den Apenninen; in Gärten kultivirt. — Phytographie: Wurzel (ein Rhizom) braunschwarz, innen schmutzig weifs, mehrere Zoll lang, 1½ Zoll dick, kurz, höckerig, nach unten mit zahlreichen, senkrecht in die Erde dringenden, langen, der Länge nach schwach gefurchten Fasern, markig-fleischig. — Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Wurzel eigenthümlich, widrig; der getrockneten unbedeutend. Geschmack erst süfslich, hinterher widerlich, kratzend und scharf-beifsend. — Nach Tournefort soll unter dem Helleborus der Alten (Ἐλλέβορος μέλας des Hippokrates) *Helleborus orientalis* Lamarque verstanden werden, eine Pflanze, die von *H. niger* völlig verschieden ist.

Bestandtheile nach Feneulle und Capron: 1) Fettöl, braungelb, brennend-scharf, in Aether und Alkohol löslich, sauer reagirend, leicht verseifend, nach Berzelius vielleicht krotonölartiger Natur, bei der Destillation mit Weinsäure eine flüchtige, der Krotonsäure ähnliche Säure (Helleborussäure) entwickelnd; soll das wirksame Princip der Wurzel abgeben. 2) Aetherisches Oel (nur Spuren), von sehr widrigem Geruch. 3) Bitteres, durch essigsaures Bleioxyd nicht fällbares Extrakt; ferner Harz, Wachs, Gummi, freie Galläpfelsäure, apfelsaures Kali und Ammoniak, saurer galläpfelsaurer Kalk und Thonerde. — Die neueste Analyse von Riegel (Archiv d. Pharmac., 1840, Bd. 24, S. 30.) ergab: Aetherisches Oel (Spuren), scharfes Fettöl, bitteren Extraktivstoff, Harz (in Aether unlöslich), braunen Farbstoff mit Kali- und Kalksalzen, Gummi mit Kalkphosphat, verhärtetes Eiweifs, phosphorsauren Kalk und Thonerde.

Wirkungsweise: Ihre Hauptwirkung entfaltet die schwarze Nieswurz auf das Nervensystem, und würde sie sich den, vorzugsweise das Gangliar- und Spinalsystem betheiligenden narkotischen Substanzen anreihen, wenn nicht bei ihrer intensiveren Einwirkung auch jene Erscheinungen hervorträten, wie sie eben den scharfstoffigen Mitteln κατ' ἐξοχὴν eigen sind. Auch macht sich der reizende Eindruck, welchen das Mittel auf die Schleimhaut des Nahrungskanals ausübt, bei geringerem Grade der Einwirkung überwiegend vor dem narkotischen geltend. Namentlich ergreift dasselbe vorzugsweise die Schleimhaut des Dickdarms, erregt bei etwas grösseren Gaben heftiges und häufiges Purgiren, zuletzt mit Abgang blutiger Stühle, wobei auch leicht Erbrechen erfolgt, während die narkotischen Zufälle sich durch Gefühl von Beängstigung, Schwindel, Gliederzucken und Hautblässe aussprechen. In höherem Grade der Einwirkung kombiniren sich die Symptome der heftigsten Darmreizung mit denen der nicht minder intensiven Nervenaffektion. Hierher gehören: Sehr starke Magen- und Darmschmerzen, heftiges Vomiren, Ausleerungen von schwärzlichen oder weifsschleimigen, sehr zähen, zuletzt blutig werdenden Stühlen, Blutungen aus den Uterin- und Mastdarmgefäfsen, lähmungsartige Erstarrung und Unempfindlichkeit der Zunge, Pupillenerweiterung, Eingenommenheit des Hauptes mit vertiginösen Zufällen und Nackensteifigkeit, aufserordentliche Muskularschwäche, kleine, unterdrückte, intermittirende Pulse, grofse Präkordialangst, Dyspnöe, Krämpfe und Konvulsionen, Gliedmafsenkälte, kalte Schweifse und unter den Erscheinungen der Nervenlähmung der Tod. Das organische Nervensystem ist es aber, worauf das Mittel seine Hauptwirksamkeit ausübt, nicht nur dem Grade nach heftig aufreizend, sondern auch der Art nach umstimmend; ferner wirkt das Mittel sehr erregend auf die Uterin- und auch auf die Nierenfunktion. — Kontraindikation: Kongestiver, erethistischer, entzündlicher Zustand, abnorm erhöhte Reizbarkeit, innere Vereiterungen, zumal der Unterleibsorgane.

Krankheitsformen: 1) Geisteskrankheiten (bereits von Hippokrates angewandt), in der Form von Manie, Melancholie, Blödsinn, tief eingewurzelter Hypochondrie sich darstellend, mit materieller Grundlage, veralteten Stockungen in den Unterleibsorganen, zähen Schleimansammlungen, Menstrual- und Hämorrhoidalstasen, bei gleichzeitig gegebener Verstimmung des Gangliarsystems (*mania gangliopathica*), krankhaften, aus dem Unterleibe entspringenden Sensationen; oder auch in Folge einer abnormen Stimmung der höheren Nervensphäre und dann behufs der revulsorischen Ableitung auf die Unterleibsgeflechte. — 2) Torpor des Gangliarsystems und der unteren Rückenmarkplexen, dadurch bedingte Anschoppungen, Infarkten, Stockungen in den Unterleibsorganen, zumal im Leber- und Pfortadersystem, in den Hämorrhoidalgefäfsen, Gekrösdrüsen, Harn- und den weiblichen Geschlechtsorganen, davon herrührende Hydrosen (schon von Avicenna benutzt; van Swieten, Freind; Bacher, dessen berühmte Pillenmasse, s. Formul.), Gelbsuchten, Unterdrükkung des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses, Amenorrhöe (hier namentlich vermöge der mächtigen Einwirkung auf die Uterinplexen noch in den hartnäckigsten und verzweifeltsten Fällen wirksam — Mead, Maclean, Quarin, Wendt, Copland; mufs nach Letzterem sogleich ausgesetzt werden, wenn Unruhe und Beängstigung entstehen; Berends, Richter); in chlorotischen, mit Unterleibsstockungen und Verschleimung verbundenen Uebeln, Trommelsucht, beruhend auf einem an Paralyse grenzenden Torpor des Darmkanals, hartnäckigen Quartanfiebern, Helminthiasis — und in allen diesen Fällen in den kleineren mehr reizenden und lösenden als drastischen Gaben, zumal das Extrakt mit Belladonna, Konium, Kirschlorbeerwasser, mit bitteren und lösenden Extrakten, *Gummata ferulacea*, Rhabarber, Aloë, Schöllkraut, Seife, Antimonial- und Merkurialpräparaten, oder auch, bei zum Grunde liegender irritablen Schwäche, mit eisenhaltigen Mitteln.

Präparate: *Extractum Hellebori nigri* (Extraktkonsistenz): Schwarzbraun, von scharfem, bitterlichem, nauseosem Geschmack; fast nur als Resolvens bei hartnäckigen Unterleibsstockungen benutzt. Die vordem häufig angewandte *Tinct. Martis helleborata* ist eine Lösung dieses Extrakts (ʒij) in *Tinct. Ferri tartarici* (℥iv).

Gabe: Die gepülverte Wurzel als Excitans zu gr. 2-6-8, einigemal täglich; als Drastikum zu gr. 15-20-30 (in der Manie und Melancholie noch mehr): Ad scrupulum Unum! Das Extrakt zu gr. 2-8-10, einigemal täglich.

Form. Innerlich: Die Wurzel in Pulver (nicht gern, wegen der heftigen Einwirkung in dieser Form), Aufgufs, wäfsrigem oder weinigem (zweckmäfsigste Form; ʒij-ʒß zur Kolatur ℥vj mit ℥j Sauerhonig, anfangs täglich 3-4mal zu 1 Efslöffel, später mehr), Absud (wegen des Verlustes der flüchtigen Bestandtheile unzweckmäfsig). Das Extrakt in Pillen, Auflösung, Mixturen.

Aeufserlich: Zu Umschlägen (gegen Schlangenbifs mit Erfolg angewandt; *Gaz. de Santé*, 1822, Nov.), Waschungen, Linimenten und Salben (gegen chronische Hautausschläge).

Verbindungen, zweckmäfsige, s. Formulare; man meide Metalloxydsalze, alkalische und gerbsäurehaltige Mittel.

Formulare: ℞ *Extr. Hellebor. nigr.*, *Extr. Myrrh.* ãã ʒj, *Pulv. herb. Cardui benedict.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2mal täglich 4-6 Stück (die Bacher'schen Pillen gegen Hydrops, Amenorrhöe, Manie und Melancholie). — ℞ *Extr. Hellebor. nigr.* ʒß, *Gummi Ammoniac. dep.*, *Extr. Chelidon.*, *Sapon. medicat. pulv.* ãã ʒij, *Rad. Rhei pulv.* ʒiß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. 3mal täglich 5 Stück (von Wendt gegen Bauchwassersucht empfohlen). — ℞ *Extr. Hellebor. nigr.*, *Extr. Chelidon.* ãã ʒj, *Rad. Rhei pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Croci.* DS. 3mal täglich 6-8 Stück (Sobernheim, bei torpiden Unterleibsstockungen, Anomalien im Leber-, Pfortader- und Uterinsystem, mit krankhaften Abscheidungen oder Verhaltungen). — ℞ *Rad. Hellebor. nigr.* ʒij, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥viij, in qua solve *Kali tartar.* ʒj, adde *Mell. despumat.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt efslöffelweis zu nehmen (Reil, in der Melancholie). — ℞ *Extr. Hellebor. nigr.* ℈ij, *Extr. Myrrh.*, *Borac.*, *Elaeosacchar. Cinnamom.* ãã ℈j, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥iij, adde *Syrup. cort. Aurant.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Efslöffel (Richter, bei sehr hartnäckigen torpiden Menostasien mit Stokkungen im Pfortadersysteme). — ℞ *Extr. Hellebor. nigr.*, *Ammon. muriat.* ãã ʒij, *Extr. Absinth.* ʒj, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥v. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Berndt gegen hartnäckige Wechselfieber mit dem Quartantypus und bereits gebildeten Leber- und Milzanschwellungen — Fieberkuchen — aufserordentlich gerühmt, indem sowohl das Fieber als auch die Unterleibsanschwellung darnach rasch beseitigt werden).

Radix Veratri s. Hellebori albi. Weifse Nieswurz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Veratrum album* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Polygamia Monoecia* (*Hexandria Trigynia*). — Natürliche Ordnung: *Melanthaceae* R. Brown (*Colchiaceae* De Cand.). — Blüthezeit: Juni bis August. — Vaterland: Schweiz, Süddeutschland, auf den Alpen von Oesterreich, Steiermark, Tyrol. — Phytographie: Wurzel (ein Rhizom) cylindrisch, aussen schwarzbraun, innen beim Querdurchschnitt weifs, 2-3 Zoll lang, ½-1 Zoll dick, holzig, mit zahlreichen (bei der officinellen Wurzel abgeschnittenen, woher die Wurzel genarbt erscheint) weissen Fasern. Stengel 1-4 Fufs, rund, röhrig, nur nach unten von Blattscheiden ganz umgeben. Blätter 4-6 Zoll lang, auf der unteren Seite schwach behaart, gefaltet, die unteren länglich-eiförmig, die obersten lancettförmig. Blüthen in einfachen oder zusammengesetzten Rispentrauben, polygamisch. Kelch 6blättrig. Frucht 3 längliche, häutige Kapseln. Samen 10-12 in jeder Kapsel, glänzend, röthlichbraun. — Physikalische Eigenschaften: Geruch der getrockneten Wurzel unmerklich. Geschmack widerlich, bitter, äufserst scharf, brennend und kratzend.

Bestandtheile nach Pelletier und Caventou: 1) Veratrin, saures galläpfelsaures, ein gleichzeitig von Meifsner und Pelletier und Caventou entdecktes Alkaloïd (s. d. Art. *Veratrinum*). 2) Fette Materie, aus Elaïn, Stearin und einer flüchtigen, der Sabadillsäure analogen, jedoch nicht krystallisirbaren Säure zusammengesetzt. — 3) Gelber extraktiver Farbstoff, Stärkemehl, Gummi, Kali- und Kalksalze. — E. Simon entdeckte neuerdings darin ein zweites Alkaloïd, Jervin (so genannt von *Jerva*, dem spanischen Namen des Giftes aus *Helleborus albus*); es ist weifs, krystallinisch, schmelz- und entzündbar, in Wasser gar nicht, in Alkohol leicht löslich, mit Säuren Salze bildend; nach der neuesten Analyse von Will (Annal. d. Pharmac., 1840, Bd. 35.) aus $C_{60}\,H_{90}\,N_4\,O_5$ zusammengesetzt. — Merck entdeckte darin kürzlich eine neue und eigenthümliche Säure, von ihm als Veratrumsäure (zum Unterschiede von der von Pelletier und Caventou entdeckten Sabadillsäure, mit der sie nicht verwechselt werden darf) bezeichnet; sie krystallisirt in kleinen, weifsen, feinen Spiessen oder 4seitigen Säulen, röthet frisches Lackmus, ist in Alkohol (weit mehr in heifsem) löslich, in Wasser schwer, in Aether gar nicht, bildet mit den Alkalien Salze und besteht nach der Analyse von Schrötter aus $C_{18}\,H_{18}\,O_7 + H_2\,O$ (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 29, Heft 2.).

Wirkungsweise: Der schwarzen Nieswurz analog, nur weit intensiver den scharfstoffigen Karakter hervorhebend (vermöge des eigentlich aktiven ätzend-scharfen Grundstoffes, des Veratrins), ist die Wirkung der weifsen Nieswurz. Nach den Versuchen von Schabel wirkt dieselbe nicht nur auf alle Thierklassen, sondern auch von jedem Einverleibungswege aus, am intensivsten und schnellsten bei der Infusion in die Vene, sehr giftig; gr. 3 des alkoholischen Extrakts, einer Katze in die Nasenhöhle gebracht, verursachten bald darauf ungestümes Niesen, Erbrechen und nach 16 Stunden den Tod. Die brechenerregende Eigenschaft der weissen Nieswurz tritt nach Viborg schon dann hervor, wenn diese als Haarseil auf die Brust applicirt, noch mehr, wenn das Extrakt in Salbenform in die Magengegend eingerieben wird. Auch in die Ader gespritzt erregt sie Erbrechen und Purgiren (Scheel, Die Transfusion des Blutes, S. 236.); ja selbst das Waschen mit einer Abkochung der Wurzel verursachte bei Hunden und Katzen häufiges (5-10mal in 1 Stunde) Erbrechen; dasselbe erfolgt, wenn ein Stück der Wurzel in eine Wunde oder in das Hautzellengewebe gebracht wird. Injicirte Viborg die Veratrumtinktur zu ʒβ-ʒβ in die Jugularis, so beobachtete er davon schnelleres und mühsames Athmen, kleine, beschleunigte und unrhythmische Pulse, Brechzufälle, Purgiren, ungemein vermehrte Diaphorese und oftmals auch Diurese, Speichel- und Schleimabgang aus dem Munde, spastische Kontraktionen der Hals- und Bauchmuskeln; und Hertwig sah nach Einspritzungen von ℥j derselben Tinktur sogleich Schwindel, Niederstürzen, grofse Dyspnöe, konvulsive Zufälle und nach einigen Minuten den Tod erfolgen. Auf den menschlichen Organismus wirkt die weifse Nieswurz in kleinen Gaben als Reizmittel für die in Passivität und Atonie versunkenen grofsen assimilativen Unterleibsgebilde, und zwar vom organischen Nerven- (Gangliar-) Systeme aus, welches dadurch in seiner Thätigkeit excitirt wird. In grofsen Gaben treten solche Erscheinungen hervor, wie sie einerseits den mit einem scharfen Principe begabten, andererseits den narkotischen Mitteln eigen sind. Hierher gehören: Aeufserst heftiges Brennen im Munde, Schlunde, in der Speiseröhre und im Magen, Zungenerstarrung, bisweilen bis zur gänzlichen Sprachlosigkeit, brennende, schneidende, reifsende, wühlende Schmerzen im Unterleibe, gewaltsames Würgen, heftiges Erbrechen, häufiges, schmerzhaftes Purgiren, zuletzt mit Blutabgang und Tenesmus, Schwerharnen, Blutharnen (Hämaturie), grofse Beängstigung in den schmerzhaft aufgetriebenen Präkordien, kleine, unregelmäfsige, öfters aussetzende Pulse, Krämpfe und Konvulsionen der Gliedmafsen, tetanische Anfälle, Wahnsinn, kalte Schweifse, kalte Extremitäten und unter den Zufällen der Lähmung der Tod.

Krankheitsformen: Die weifse Nieswurz wird in ähnlichen Uebeln wie die schwarze, zumal gegen Alienationen der geistigen Thätigkeit, angewandt (Greding, Auenbrugger, Wendt, Hahnemann), wenn der Grund dazu in materiellen Ursachen, zumal in torpiden Unterleibsstockungen, zähen Mukositäten, hartnäckigen Quartanfiebern mit dadurch gebildeten Anschwellungen der Unterleibsorgane, oder in einer dem Grade nach tief gesunkenen und der Art nach pervers gewordenen Thätigkeit des organischen Nervensystems liegt. Aufserdem versuchte man dieses Mittel nicht ohne Erfolg auch in anderen, auf ähnlichen pathologischen Zuständen beruhenden Neurosen, wie im Krampfasthma (Camper, Müller), in der Epilepsie (Smyth, Starke), gegen Paralysen (Greding); doch stets mit gröfster Vorsicht, weil die so heftigen Wirkungen desselben leicht die nachtheiligsten Folgen herbeiführen. Aeufserlich benutzt man die weifse Nieswurz in Pulverform als Niesemittel in amaurotischen und asphyktischen Zuständen; als Waschwasser und in Salbenform gegen chronische Hautausschläge, zumal psorischer Art (s. Formul.), wo sie jedoch nur für frische Fälle und für mit keinem sehr empfindlichen Hautorgane begabte Individualitäten sich eignet; auch gegen Kopfungeziefer wird sie mit Erfolg angewendet.

Gabe: Als Excitans zu gr. ½-1 und allmählig behutsam bis zu gr. 10 (bei Alienationen der Geistesthätigkeit allmählig bis zu gr. 15) gestiegen: Ad grana Decem!

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Aufgufs, weiniger und wäfsriger (von gr. 8-20 auf ℥iv-℥vj Kolatur, 3-4mal täglich 1 Efslöffel) und Absud (Extrahiren mit Essig erhöht die Wirkung, indem leicht lösliches essigsaures Veratrin gebildet wird; Phoebus).

Aeufserlich: Als Errhinum (im Scheintod das Pulver zu gr. 2 in die Nase geblasen; bildet ein Hauptingredienz des sogenannten Schneeberger Schnupftabaks), zu Salben (s. Formul.) und Waschungen (ʒβ auf ℥j infundirt oder abgekocht).

Verbindungen: Man meide gerbsäurehaltige Mittel.

Formulare: ℞ *Rad. Hellebor. alb.* gr. xv, *Acet. concentr.* q. s.; coque per hor. quart. part. ad Colat. ℥v, adde *Sacchar. alb.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel in ½ Tasse Wasser (nach Wendt; durch das Ausziehen mit Essig wird die Wirkung des Mittels erhöht, indem sich leicht lösliches essigsaures Veratrin bildet). — ℞ *Rad. Hellebor. alb. pulv.*, *Sulph. dep.*, *Kali nitr. dep.* āā ʒij. MS. Mit warmer Sahne zu einer Salbe abzurühren (Krüger-Hansen's Krätzsalbe). Der ganze Körper, Kopf und Zeugungstheile ausgenommen, wird mit dieser Salbe 2-4 Abende bestrichen, bis alle Krätzeruptionen ein todtes Ansehen erhalten und das Jucken gänzlich cessirt, worauf der Kranke mit Seifenwasser gereinigt wird. Nach 8 Tagen wird dasselbe Verfahren an einem Abend wiederholt, der Kranke in ein gereinigtes Bett gebracht und ihm reine Bekleidung angelegt (auf Reinigung der Kleidungsstücke ist überhaupt streng zu halten, was zweckmäfsig durch Waschen derselben mit scharfer Lauge geschieht). Dieses Verfahren stimmt mit dem von Görke eingeführten, ursprünglich englischen, mit dem Unterschiede überein, dafs anstatt der weit stärker das Hautorgan reizenden schwarzen Seife und des Schweinefetts, die weit mildere Sahne genommen wird. — ℞ *Rad. Hellebor. alb. pulv.* ℥β, *Adip. suill.* ℥iβ, *Olei Citri* gutt. x. M. exact. F. Unguentum. S. Zum Einreiben (Biett's Krätzsalbe, welche ungefähr 14 Tage anzuwenden ist). — ℞ *Rad. Hellebor. alb. pulv.* ʒβ, *Rad. Irid. florent. pulv.* gr. xv, *Oryzae pulv.* ʒiij, *Mixtur. oleoso-balsam.* gutt. v. MDS. Niesepulver (nach der hannöverschen Pharmakopöe).

Veratrinum. Veratria.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Bereitung nach Couerbe: Das aus den Sabadillsamen mittelst kochenden Alkohols von 36° gewonnene Extrakt wird in verdünnter Schwefelsäure gelöst, die Lösung mit Blutlaugenkohle behandelt, worauf das Veratrin mit Alkali daraus gefällt wird. Um das auf diese Weise erhaltene Veratrin völlig rein darzustellen (es sind ihm nämlich noch Sabadillin, unreines Veratrin und zwei nicht alkaloïdische Stoffe — Gummiharz und eine pechartige schwarze Materie — beigemengt), wird es auf's Neue in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst und dieser Lösung so lange Salpetersäure tropfenweis zugesetzt, als noch ein schwarzer schmieriger Niederschlag sich bildet, worauf die Flüssigkeit filtrirt, mit sehr verdünnter Kalilauge gefällt, der Niederschlag mit Kaltwasser gut abgewaschen, getrocknet und alsdann in wasserfreiem Alkohol aufgelöst wird (um einige möglicherweise darin noch enthaltenen unorganischen Salze zu isoliren). Beim Verdunsten des Alkohols bleibt eine harzähnliche gelbliche Masse zurück, welche man mit siedendem Wasser behandelt, worauf das reine, unaufgelöst zurückbleibende Veratrin mittelst Aether ausgezogen wird, während das, gleichfalls unaufgelöst zurückgebliebene, unreine Veratrin davon nicht aufgenommen wird.

Physikalischer Karakter: Erscheint im reinen Zustande in der Gestalt eines weifsen oder weifsgelblichen, festen, zerreiblichen, unkrystallisirbaren Pulvers, welches ohne Geruch ist — in die Nase zu einigen Atomen gebracht jedoch heftiges Niesen erregt —, einen brennend scharfen Geschmack besitzt, nach Couerbe bei + 115° C. schmilzt und nach dem Erkalten zu einer durchscheinenden gelblichen Masse erstarrt; bei noch höherem, vorsichtig angebrachtem Hitzgrade nach Merck vollständig sublimirt.

Chemischer Karakter: Reagirt alkalisch, ist in Wasser (sowohl in kaltem wie in kochendem) nur äufserst wenig, in Alkohol aber leicht, desgleichen in erwärmtem Terpentinöl löslich (weit minder in Aether), und bleibt beim Verdampfen des Alkohols als firnifsartiger Ueberzug zurück; zeigt eine deutliche alkalische Reaktion, und bildet mit den davon vollständig gesättigten Säuren in Wasser leicht lösliche, brennend-scharf schmeckende Verbindungen (Veratrinsalze), welche nach Pelletier und Caventou nicht krystallisiren, vielmehr eine gummiartige Masse darstellen (nur beim sauren schwefelsauren Veratrin schien die Krystallisationsfähigkeit ungewifs zu sein); es hat jedoch Couerbe (*Annal. de Chim. et de Pharmac.*, Bd. 52, S. 352 u. f.) wirkliches krystallisirtes schwefel- und salzsaures Veratrin dargestellt, ersteres in langen, sehr dünnen Nadeln, welche 4seitige Prismen zu sein schienen, letzteres in ähnlichen, nur minder langen und nicht so harten Krystallen. Salpetersäure, im Ueberschufs zugesetzt, zersetzt das Veratrin sehr schnell, und bildet damit nach Vasmer zuerst eine schön rothe, hierauf eine gelbliche, dem Welter'schen Bitter analoge, detonirende Verbindung; durch rauchende Schwefelsäure wird es nach Vasmer intensiv geröthet. Die Elementarbestandtheile des reinen Veratrins sind nach Couerbe: $C_{34}\ H_{43}\ N_2\ O_6$ oder 71,247 K., 7,570 W., 4,850 St. und 16,394 Sauerstoff. Die rationale Formel ist nach Berzelius: $NH_3 + C_{34}\ H_{37}\ O_6$.

Wirkungsweise: Wie bereits erwähnt, erregt das Veratrin, schon zu einigen Atomen in das Geruchsorgan gebracht, durch seinen intensiven Reiz auf die dasselbe auskleidende Schleimhaut, heftiges Niesen; auf die Augenbindehaut applicirt, bewirkt dasselbe grofse Reizung und selbst stundenlang anhaltende Thränenabsonderung (Turnbull, *An Investigation into the remarkable medical Effects resulting from the external Application of Veratria*, London, 1834.); zu gr. 1-2 mit der die Mundhöhle auskleidenden Schleimhaut in Kontakt gebracht, augenblicklich eine längere Zeit anhaltende Speichelsekretion (Magendie, *Formulaire pour la préparation et l'emploi de plusieurs nouveaux médicaments*, 1835.). Aus den von Magendie und Andral damit angestellten Thierversuchen resultirt, dafs die direkte Anwendung des Veratrins auf die organischen Gewebe schnell eine heftige Entzündung zur Folge hat, und in stärkeren Gaben dem Magen einverleibt, oder zu gr. 2 in die Pleura eingespritzt, nach vorangegangenem heftigen Erbrechen und Purgiren, starker Beschleunigung der Cirkulation und Respiration, den Tod unter tetanischen Zufällen schon binnen 10 Minuten und, in die Vene infundirt, schon nach einigen Sekunden herbeiführt. Die Sektion ergab eine Entzündung der ganzen Darmschleimhaut mit lebhafter Injektion derselben; auch die Lungen zeigten sich oftmals entzündlich ergriffen und geschwollen. Dahingegen konnte Forcke (Physiologisch-therapeutische Untersuchungen über das Veratrin, Hannover, 1837.) in zwei Versuchen an Hunden, von denen der eine zuerst innerhalb 7 Tage im Ganzen gr. 2 (in Dosen von gr. $\frac{1}{8}$), hierauf nach 7tägiger Pause innerhalb 13 Tage gr. 7 Veratrin (anfangs zu gr. $\frac{1}{6}$, später zu gr. $\frac{1}{4}$); der andere aber während 24 Tage gr. 16 in steigenden Gaben (so dafs in den letzten 8 Tagen 3mal täglich gr. $\frac{1}{2}$ Veratrin angewandt wurde) innerlich erhielt, aufser dem Erbrechen und der Schaumbildung vor dem Munde, keine merklichen Wirkungen wahrnehmen; ja, während der letzten 6 Tage blieb das Thier unter dem täglichen Einflusse des zu gr. $\frac{1}{2}$ gereichten Veratrins ganz munter und zeigte selbst einen stärker angeregten Appetit. Bei toxikationsfähiger Einwirkung des Mittels beobachtete Esche (*De Veratriae effectibus in corpus animale*, Leipzig, 1836.) an den damit experimentirten Thieren folgende Symptome: Speichelausflufs, heftigen Brechreiz, bisweilen mit Erbrechen des Genossenen, heftige Darmausleerungen von zähen, schleimigen, gallertartigen und selbst blutigen Stoffen; grofse Angst, langsamen, unregelmäfsigen und aussetzenden Herzschlag, tiefe, langsame, immer schwieriger werdende Athmung, Krampfzufälle in den Muskelgebilden, zumal des Gesichts und der Untergliedmafsen; allmähliges Erlahmen der Lungen- und Herzthätigkeit, tetanische Symptome, Tod. Die Gehirnfunktionen wurden nicht getrübt. Die Speiseröhre und der Magen waren nie entzündet, der Darmkanal sehr zusammengezogen und seine verschieden geröthete Schleimhaut gefaltet; die Leber strotzend; die Herzhöhlen mit schwarz geronnenem Blute angefüllt, eben so die gröfseren Gefäfsstämme; die weniger knisternden und oftmals im Wasser untersinkenden Lungen von schwärzlicher Färbung und sehr blutreich. Kleinere Gaben bewirkten Brechneigung, Durchfall, vermehrte Gallenabscheidung, langsamere Cirkulation, behinderte Respiration, Störungen im Gemeingefühl und Veränderung der Qualität des Blutes; je eher dasselbe in den Blutkreislauf gelangt, desto allgemeiner und schneller seine Wirkung. Turnbull's Angabe, dafs es, endermatisch angewandt, eine sehr heftige Reizung hervorrufe, fanden Esche, Cunier und Ebers nicht bestätigt.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen lassen sich hinsichts der eigenthümlichen Wirkungsweise des Veratrins auf den menschlichen Organismus, folgende Momente als die wesentlichen hervorheben: In der äufseren Anwendung auf die Haut verursacht das Veratrin anfangs keine lebhafte Reizung, und selbst die seiner Einwirkung unmittelbar unterworfene Hautstelle ändert ihre Farbe eben so wenig, als sich Zeichen von Gefäfsturgor an ihr wahrnehmen lassen; wird jedoch damit einige Zeit fortgefahren, so dafs schon eine gewisse Quantität in den Organismus gelangt ist, so entsteht ein — übrigens von der heilsamen Wirkung des Mittels zeugendes — Gefühl von vermehrter Wärme und eine eigenthümliche prickelnde Empfindung, ganz vorzüglich in den Fingern und Fufsspitzen, womit oftmals elektrische Zuckungen der Gesichts- (zumal der Mund- und Augen-) Muskeln verbunden sind, während sich die organische Sensibilität derjenigen Hautpartien, welche dem Einflusse des Veratrins ausgesetzt waren, in dem Verhältnisse steigert, dafs dieselben für die elektrische und galvanische Einwirkung im hohen Grade empfänglich werden; bisweilen — wenngleich nur in den selteneren Fällen — kommt daselbst ein friesel- oder windpockenähnliches Exanthem zum Vorschein. Turnbull will oftmals eine Fortpflanzung der Wärme und der prickelnden Sensationen über die Peripherie des Gesammtorganismus beobachtet haben, womit jedoch die interessanten Beobachtungen von Forcke nicht übereinstimmen. Nach demselben bewirkten Gaben von gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$, innerlich genommen, Gefühl von Prickeln an vom Magen entfernten Stellen, am häufigsten in den Fufszehen und Fingerspitzen, sehr oft aber auch in den Ellenbogen, Kniebeugen und auf der Schulter; oftmals an der Stirn, über den Augenbraunen — seltener, und erst später, in den Oberschenkeln, auf dem Unterleib und Rücken —, womit gleichzeitig, oder auch später, Gefühl bald von Wärme, bald von Kälte, meist in den Händen und Füfsen, unter den Fufssohlen, in den Knieen, im Munde, verbunden ist. Diese eigenthümlichen und für die Wirkung des Mittels völlig karakteristischen Erscheinungen treten konstant nach jeder neuen Gabe her-

Veratrin.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

vor und machen früher oder später einem freien Zwischenraume Platz. Nächst den erwähnten eigenen Sensationen, welche auch von Ebers beobachtet wurden, stellten sich bisweilen in früheren oder späteren Perioden Krampfzuckungen — nicht selten wahrhaft elektrischen Erschütterungen gleichend (Cunier, Reiche) — und Krampfzittern im krankhaften Gliede oder in den Gesichtsmuskeln ein; und nicht selten ereignet es sich, dafs ein, auf irgend einer Stelle lange fixirtes Schmerzgefühl entweder plötzlich schwindet, oder durch ein anderes ersetzt wird, welches eben so rasch an einer anderen Stelle auftaucht und daselbst festgehalten wird. Die übrigen Wirkungen des Veratrins beziehen sich auf Steigerung der Hautthätigkeit und der Nierenfunktion, so wie bisweilen auch eine erhöhte Thätigkeit in den Speichelorganen hervorgerufen wurde (Reiche sah davon bei 14tägiger Anwendung selbst starken Ptyalismus; Vereinszeit., 1839, No. 23.). Erbrechen und Purgiren stellen sich nach Forcke bei Erwachsenen nur selten — und ersteres nur bei gröfseren Gaben — ein; ja, es mufsten im Laufe der inneren Veratrin-Anwendung wohl öfters mildere eröffnende Mittel gereicht werden (hiermit stimmen jedoch die Erfahrungen von Turnbull, Vogel, Ebers, Cunier, Esche und die zahlreichen Versuche von Reiche nicht überein, die vielmehr schon bei sehr kleinen Gaben Erbrechen beobachteten); dahingegen erbrachen sich Kinder sehr oft schon nach der ersten Gabe. In einigen Fällen kam ein der Milchborke analoger pustulöser Ausschlag rings um den Mund zum Vorschein. Nach Turnbull stimmt das Veratrin beim inneren Gebrauch sowohl, als bei der äufseren Anwendung auf die Herzgegend, die Stärke und Frequenz des Pulses herab; nächstdem wirkt es kräftig auf die resorbirende Funktion und ganz specifisch auf die Harnabscheidung, welche davon in auffallendem Verhältnisse vermehrt wird. „Es klingt fast fabelhaft — sagt Ebers —, wenn ich erzähle, dafs die Anwendung einer ganz schwachen Veratrinsalbe, kaum in 24 Stunden 2-3mal in das Innere der Schenkel, in den Rücken, oder selbst in die Herzgrube und um den Nabel eingerieben, einen solchen Harnabflufs erzeugte, dafs die Kranken, durch denselben fortdauernd angeregt, schwach zu werden anfingen, und die Hautwassersucht, ja selbst Wasseransammlungen im Unterleibe in so kurzer Zeit fast schwanden", wiewohl Magendie, Turnbull und Vogel damit übereinstimmen, will Reiche das Gegentheil erfahren haben. — Auch Ebers hat in den 24 Fällen, wo er das Veratrin zu Hilfe zog, niemals eine irgendwie hervortretende Trübung der Gehirnthätigkeit wahrgenommen, selbst dann nicht, wenn dasselbe in die Nähe der Kopfnerven gebracht wurde; wogegen es bei endermatischem Gebrauche und in solcher Weise selbst in kleinen Gaben auf die Herzgrube applicirt, eine offenbare Einwirkung auf das Rückenmark und die von ihm ausgehenden Nerven, ferner auf die Brust- und Unterleibsnerven entfaltete, die sich durch schmerzhaftes Ziehen längs des Rückenmarkes, grofse Schmerzen, durch die ganze Peripherie der Nerven der Bauchbedeckungen verbreitet, durch Zuckungen, grofse Angst, Athemnoth, Uebelkeit, Erbrechen und ein von dem Kranken als fast unerträglich bezeichnetes Gefühl in der Erscheinung kundgab. Schon zu gr. $\frac{1}{10}$ erregte das Veratrin bei der inneren Anwendung sehr bald dyspeptische Zufälle mit Brechneigung, Schwindel und gänzlicher Appetitlosigkeit, wodurch sich Ebers sehr bald genöthigt sah, von dieser Anwendungsweise abzustehen und dafür die äufsere zu substituiren. Diese Gebrauchsart ist wohl jetzt die ausschliefsliche.

Fassen wir die hier niedergelegten Beobachtungen hinsichts der Veratrin-Wirkung zusammen, so gelangen wir zu folgenden Resultaten: 1) Das Veratrin wirkt völlig specifisch auf das Rückenmarksystem, das verlängerte Mark hinzugerechnet, und die daraus entspringenden Nerven, jedoch ganz in entgegengesetzter Weise wie Strychnin, nicht auf die motorische, sondern auf die sensitive Funktion dieses Systems, auf die der organischen Empfindung vorstehende Nervenreihe (und der Vagus gehört nach neueren Untersuchungen auch in diese Kategorie) — wie überhaupt auf alle sensitiven Nerven, selbst des Cerebralsystems (z. B. auf die gröfsere Portion des Trigeminus) —, wefshalb denn auch das Mittel seine Hauptwirksamkeit bei Algien (wie ganz besonders bei Prosopalgie, Ischialgie, Lumbago) und den mit heftigen Schmerzen verbundenen gichtisch-rheumatischen Affektionen entfaltet. Es realisirt sich nun aber diese karakteristische Wirkung auf die sensitiven Nerven des Cerebro-Spinalsystems keinesweges etwa wie bei Morphin durch Herabstimmung der krankhaft sich bethätigenden Sensibilität, sondern in qualitativer Weise, nämlich durch eigenthümliche Umstimmung derselben, also mehr in alterirender Beziehung (wie diefs schon aus den konstanten elektrischen Erschütterungen und Durchzuckungen, gerade bei eingetretener Wirkung, sich ergibt), wodurch die perverse Thätigkeit des Empfindungsnerven wieder geregelt und so durch Ausgleichung des inneren Mifsverhältnisses im Nervenleben selbst auch der davon abhängige Krankheitsprocefs gehoben wird. In gleich alterirender Weise wirkt das Veratrin auch auf das die organischen Processe leitende Nervensystem, und erweist sich defshalb in solchen Fällen sehr heilsam, wo dieses System theils primär (in Folge idiopathischer Verstimmung, wie bei der sogenannten immateriellen Hypochondrie und Hysterie), theils sekundär (in Folge von Störungen in den grofsen plastischen Unterleibsorganen, welche mit der Zeit auch die Innervation in den Krankheitskreis hineinziehen, wie bei verhaltenen Ab- und Ausscheidungen, krankhaften Ansammlungen und Neuzeugungen u. s. w.) von der ihm zukommenden rein plastischen Wirkungssphäre sich abgelenkt und dafür allmählig zu einem sensitiven Nerven gestaltet hat, wodurch die lästigsten, quälendsten und schwärzesten Empfindungen entspringen, welche sich bis zum Wahnsinn steigern können, und nebenbei ein gänzliches Darniederliegen aller vegetativen Funktionen, und ganz besonders der Assimilation und der organischen Ab- und Ausscheidungen, gesetzt wird. Hier nun vermag das Veratrin durch seinen unmittelbaren alterirenden Eingriff in das organische Nervensystem dasselbe zur Norm zurückzuführen, von der ihm nicht zukommenden sensitiven Thätigkeit ab- und zur plastischen hinlenkend. Zu Allem diesen kommt noch die reizende Wirkung auf die damit in direkte Berührung tretenden Flächen des Nahrungskanals, worin das Veratrin den Gattungskarakter der Akrien behauptet. Dafs es in's Blut aufgenommen werde, unterliegt keinem Zweifel, da es selbst bei äufserer Anwendung eine so gesteigerte Diurese hervorruft, dieser Akt aber in jedem Falle eine direkte oder indirekte Bethätigung der harnabscheidenden Gebilde stipulirt, geschehe diese nun dadurch, dafs die Funktion der aufsaugenden Gefäfse im Allgemeinen kräftig aufgeregt, oder dafs durch den Uebertritt des Veratrins in den Kreislauf das Blut — vielleicht in analoger Weise wie von den Kanthariden (s. d. Artikel, Wirkungsweise) — davon getroffen wird, und den in seine Vitalität verletzend eingreifenden Reiz seinen unmittelbaren Reinigungswegen, den Nieren, zur Ausscheidung übergibt, durch diese Entfaltung einer regeren Thätigkeit aber in Beiden, eben die übermäfsig gesteigerte Harnabscheidung bedingt wird.

Kontraindikation: Entzündung, Blutung, Unreinigkeit in den ersten Wegen, sehr gereizter Zustand der Magen-Darmorgane, die Periode der Menstruation und Schwangerschaft (Reiche sah darnach einen Abortus im dritten Monate); mit grofser Vorsicht bei Personen von krankhaft erhöhter Reizbarkeit (Reiche).

Krankheitsformen: 1) Neuralgien, wenn die ursächlichen Momente des heftigen Schmerzes in rein funktionellen Störungen zu suchen sind, daher ganz besonders in noch nicht veralteten Fällen. Turnbull sowohl als Ebers und Forcke ertheilen dem Veratrin hier das gröfste Lob, und heilten damit solche Fälle, wogegen alle anderen Mittel nichts ausrichteten. Begreifen läfst sich diese specifische Wirkung bei der ganz specifiken Relation des Veratrins zu den die organische Empfindung vermittelnden Nerven des Spinalsystems — ganz im Gegensatze zum Strychnin, welches ausschliefslich die Bewegungsnerven dieses Systems in Anspruch nimmt, woher denn auch dieses bei Lähmungen und Spasmen, das Veratrin bei Algien sich heilsam erweist, und nur bei solchen Paralysen etwas auszurichten vermag, die ihren nächsten pathologischen Grund in dem Verlust des Empfindungsvermögens bei noch bestehender Bewegungsfähigkeit haben. Die heftigsten Fälle von Prosopalgie, *Ischias nervosa*, Lumbago, nervöser Koxalgie, Omalgie und anderen Lokal-Neuralgien wichen auf den beharrlich fortgesetzten äufseren Gebrauch des Veratrins; ja selbst da, wo die lange Dauer des Uebels bereits krank-

Veratrinum. Veratria. Veratrin.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

hafte Metamorphosen in der Nervenhülle oder Nervensubstanz herbeigeführt, wurde das heftige, Geist und Körper gleich darniederdrückende Wehegefühl gemildert. Ebers gelang es, durch Anwendung einer Veratrinsalbe (meist gr. 5-10 Veratrin auf ℥β-℥j Fett), welche in die schmerzhaften Partien mehrmals täglich eingerieben wurde, in 4 Fällen von heftigem Gesichtsschmerz vollständige Heilung herbeizuführen. In dem ersten Falle nahm der mehr oder minder heftig hervortretende, täglich sich einstellende und dann bisweilen stundenlang anhaltende Schmerz die ganze rechte Wange ein und betraf die ganze Verbreitung der Antlitznerven (*N. communicans faciei*), die damit anastamosirenden Zweige des zweiten Astes des Trigeminus, welche auf der äufseren Wangenfläche hervortreten (*N. subcutanei malae*), und diejenigen Aeste der letztgenannten Nerven, welche den *N. infraorbitalis* bilden. Es wurde ein aus gr. 5 Veratrin und ℥β Fett bestehende Salbe täglich 2-3mal bohnengrofs in die schmerzhafte Wange sorgfältig eingerieben. „Die Wirkung — sagt der treffliche Ebers — war in der That erstaunenswerth; schon die ersten Einreibungen milderten die Empfindlichkeit; nach 3 Tagen kam der Schmerz minder heftig, nach 8 Tagen nur selten, und ehe 14 Tage um waren, schwand er gänzlich.“ In einem zweiten Falle, wo der Schmerz vorzüglich die Gesichtsnerven afficirte, aber auch, über die Stirn hinaustretend, den ersten Ast des Trigeminus in seiner ganzen Verbreitung und, wie es schien, besonders die *pars frontalis* begleitete, erfolgte gleichfalls sehr rasch dauernde Besserung. Dasselbe glückliche Resultat ergaben der dritte und vierte Fall, so wie 3 hartnäckige Fälle von *Ischias postica*. Auch Cunier, Militärarzt zu Montpellier, leisteten diese Veratrineinreibungen in solchen heftigen Neuralgien der Gesichts- und Schenkelnerven die ausgezeichnetsten Dienste; eben so Forcke, Reiche und Turnbull. Letzterer bedient sich zu diesem Behufe einer Veratrinsalbe aus gr. 20 Veratrin auf ℥j Fett, wo der Gesichtsschmerz auf eine gröfsere Partie ausgedehnt ist, während in den Fällen, wo er sich auf einen Punkt koncentrirt und hier bereits lange sich fixirt hat, gr. 40 Veratrin auf ℥j Fett genommen wurden (die deutschen Aerzte reichten mit höchstens ℈β Veratrin vollkommen aus. Diese Salbe wird in die schmerzhafte Stelle so lange eingerieben, bis sich Wärmegefühl und prickelnde Empfindung einstellen.

2) Lähmungen, mit vorherrschendem Leiden des Empfindungsvermögens, wo das Mittel theils durch seine specifische Wirkung auf die sensiblen Rückenmarknerven, theils aber auch durch Reflex dieser Umstimmung der Empfindungsnerven auf die motorischen, heilsam wirkt. Wie bei der Strychninanwendung die Zuckungen der Extremitäten, so sind hier die stechenden Empfindungen ein gutes Zeichen.

3) Rheumatismen und Gicht, vorzüglich nach Ebers, wenn das Nervensystem oder einzelne Nervenzweige vorherrschend dabei betheiligt sind und durch heftige Schmerzen in den afficirten Theilen ihr Leiden zu erkennen geben; Ebers gelang die Heilung bei 5 in diese Kategorie gehörenden Fällen.

4) Neurosen des organischen Nervensystems, sehr hartnäckige, bereits inveterirte, mit bedeutenden Störungen in den plastischen Funktionen, im chylopoëtischen Systeme, mit Torpor in den ab- und ausscheidenden Organen, ganz vorzüglich im Bereiche des Darmkanals, mit den lästigsten, vom Unterleibe aus sich entwickelnden Sensationen und Verstimmung der Gemüthssphäre, wie sich dieser Zustand vorzugsweise in der Hypochondrie darbietet und, sich steigernd, bis zur Melancholie und Manie ausbildet. Hier nun ist das Veratrin ganz an seinem Platze (s. Wirkungsweise), und selbst in verzweifelten Fällen noch vermögend, durch seine specifische, die gänzlich ver- und umgekehrte Thätigkeit des trophischen Nervensystems kräftig umstimmende Wirkung noch Hilfe zu verleihen. In einem derartigen Falle, wo nicht nur das physische, sondern auch das psychische Leben des Kranken bedroht war, und kein Mittel fruchtete, gelang es, durch Veratrinfriktionen das langjährige Uebel mit der Wurzel zu tilgen. Nach kaum 2 Verbänden trat eine sichtbare Veränderung hervor, eine Belebung des torpiden Zustandes der Verdauung, Harnabsonderung, des ganzen Nervensystems; es entstanden Schmerzen und Empfindungen, die dem Kranken sonst fremd waren (das sicherste Zeichen der gelungenen Nervenumstimmung!); der Puls hob und regelte sich (letzteres ist hier die Hauptsache!), Efslust und Schlaf kehrten zurück, die grofse hypochondrische Aufgeregtheit verlor sich, und nach Verlauf von 4 Wochen war das beinahe vollendet, was in Jahren nicht hatte realisirt werden können (Ebers).

5) Hydrosen, zumal in der Haut- und Bauchwassersucht, zunächst bedingt durch Torpor in den Nerven der Haut und des Unterleibes, zumal wenn das hydropische Leiden die Folge von hartnäckigen Stockungen im Pfortader- und Lebersysteme ist, oder durch Quartanfieber, oder, wie beim Anasarka, durch rheumatische Störungen herbeigeführt wurde. Wo bereits tiefere organische Leiden vorhanden, die Kräfte sehr gesunken, oder starke Fieberbewegungen damit verbunden sind: in allen diesen Fällen vermag das Mittel nicht nur nichts zu leisten, sondern wirkt selbst nachtheilig. Ist man der Güte des Veratrins gewifs, so beginne man nur mit kleinen Gaben die Friktionen, die dann „mit zauberischer Gewalt auf die Harnabsonderung wirken“ (Ebers), während die Wirkung des verfälschten nur unbedeutend ist.

6) Herzkrankheiten, wenn sie in blofs funktionellen Störungen der Herzthätigkeit bestehen, wie z. B. bei hysterischen Personen, wo die erhöhte Aktion des Herzens herabgestimmt, die nervösen Palpitationen beschwichtigt und der unregelmäfsige Rhythmus durch die Einwirkung des Veratrins auf den *Plexus cardiacus* normal gemacht wird; aber auch nach Turnbull bei organischen Herzübeln durch Wiederaufsaugung der krankhaft gebildeten Serositäten in der Brusthöhle.

Gabe und Form: Innerlich (nicht gern) zu gr. $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{12}$ bis gr. $\frac{1}{4}$, in Pulver, Pillen und Auflösung (mit etwas Schleimigem).

Aeufserlich (zweckmäfsigste und häufigste Anwendung) in Salbenform (von gr. 5-10-20 auf ℥β-℥j Fett, bohnen- oder nufsgrofs 2-3mal täglich möglichst dem kranken Theile nahe eingerieben) und endermatisch (von gr. $\frac{1}{2}$ bis gr. 2 auf die durch ein Vesikator wund gemachte Haut applicirt).

Formulare.

℞ *Veratrin. pur.* gr. ij, *Rad. Liquirit. pulv.* gr. xij, *Extr. Hyoscyam.* gr. vj. M. f. Pilul. 12. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* DS. 2mal täglich 1 Pille (nach Turnbull).

℞ *Veratrin. pur.* gr. $\frac{1}{2}$, *Gummi Mimos., Syrup. gummos.* q. s. u. f. Pilul. (gr. j) 6. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* DS. Mit 1 Pille zu beginnen und allmählig bis auf 3 Stück täglich gestiegen (nach Magendie).

℞ *Veratrin. pur.* gr. j-iij, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥j. MDS. 10-15-20 Tropfen in 1 Tasse Getränk zu nehmen (Magendie, gegen Hydrops).

℞ *Veratrin. pur.* ℈j-ʒβ, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥j. MDS. Zum Einreiben (nach Turnbull).

℞ *Veratrin. pur.* gr. v, *Adip. suill.* ℥β-℥j. M. f. Unguentum. DS. 2-3mal täglich bohnengrofs in die Nähe des leidenden Theils einzureiben (nach Ebers, gegen Prosopalgie, Ischiadik, Koxalgie und Omalgie).

℞ *Veratrin. pur.* gr. v-x-xx, *Adip. suill.* ℥j. M. intime. F. Unguentum. DS. Morgens und Abends haselnufsgrofs 5-15-20 Minuten lang in die schmerzhaften Stellen eingerieben, bis sich Gefühl von Wärme und prickelnde Empfindungen einstellen, die oftmals an Intensität der neuralgischen Affektion gleichkommen; hieranf setzt man die Friktionen auf kurze Zeit aus, und wiederholt sie, wenn die krankhaften Sensationen sich auf's Neue *einfinden*; dabei hüte man sich, *auch nicht* die kleinste Portion der Salbe auf die Augenbindehaut zu bringen, indem eine heftige Entzündung die Folge davon sein würde (Turnbull's Gebrauchsweise des Veratrins gegen heftige Neuralgien).

℞ *Veratrin. pur.* ʒβ, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Haselnufsgrofs einzureiben (Turnbull, gegen Hydrosen, gichtische u. rheumatische Affektionen).

℞ *Veratrin. pur.* gr. xxiv, *Kali hydroïodic.* gr. xxxvj, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben (Turnbull, in sehr hartnäckigen Fällen dieser Uebel).

Semina Sabadillae. Sabadillsamen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Veratrum Sabadilla* Retz (*Veratrum officinale* Schiede u. Schlechtendal, *Helonias officinalis* Don). Ausdauernd. — Sexualsystem: *Polygamia Monoecia.* — Natürliche Ordnung: *Colchiaceae* De Cand., *Melanthiaceae* Rob. Brown. — Vaterland: Mexiko, zumal in Verakruz. — Officinel sind die länglichen, etwas zusammengedrückten, auf der einen Fläche flachen, auf der andern gewölbten, aufsen braunschwarzen, glänzenden, innen weifslichen, häufig noch in der häutigen gelblichen Kapsel eingeschlossenen Samen, von unmerklichem Geruch und ausserordentlich scharfem, bitterem, nauseosem Geschmack.

Bestandtheile nach Pelletier und Caventou: 1) Veratrin, saures gallussaures (von Pelletier und Caventou entdeckt, s. *Veratrinum*). 2) Sabadillin (ein zweites, von Couerbe neuerdings entdecktes und von Veratrin verschiedenes, Alkaloïd); bildet kleine, vom Centrum sich sternförmig gruppirende Krystalle von unbestimmter Form, im reinen Zustande farblos, von unerträglich scharfem Geschmack, stark alkalischer Reaktion, in Alkohol leicht, in Aether jedoch nicht löslich, mit Säuren krystallisirbare Verbindungen (Sabadillensalze) eingehend; besteht aus $C_{20}\ H_{26}\ N_2\ O_5$. 3) Pseudoveratrin (von Couerbe entdeckt), ein Resinoïd, fest, hart, braun, in Alkohol löslich, jedoch nicht in Aether; mit verdünnten Säuren sich verbindend, ohne sie zu neutralisiren; besteht aus $C_{14}\ H_{18}\ NO_3$. 4) Eine andere harzartige Substanz, von Couerbe als *Monohydrate de Sabadilline* bezeichnet (nach Berzelius wahrscheinlich unreines Sabadillin). 5) Eine krystallisirbare eigene Säure (Sabadillsäure; von Pelletier und Caventou hergestellt), weifse, nadelförmige Krystalle bildend, von buttersäureartigem Geruch, in Wasser, Alkohol und Aether löslich, mit Basen eigene Verbindungen (sabadillinsaure Salze) darstellend. 6) Fette Substanz, Wachs, gelber Farbstoff, Gummi, Pflanzenfaser.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Das aktive Princip der Sabadillsamen ist, nächst dem Veratrin, das Sabadillin, wodurch sie heftig erregend auf die Schleimhaut der unteren Darmpartien und auf die Harnorgane einwirken, drastisch purgirend, dadurch gleichzeitig darmschleimlösend, wurmwidrig, diuretisch. Innerlich in etwas gröfserer Quantität genommen, verursachen sie heftiges Brennen, Brechneigung, wirkliches Erbrechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, starke Darmausleerungen, womit sich nervöse Zufälle, wie Präkordialangst, Gefühl ungemeiner Mattigkeit, Gliedmafsenkrämpfe, unrhythmische Pulse und Geistesverwirrung bis zur Raserei verbinden. Diese Erscheinungen, und namentlich die nervösen, wurden selbst schon bei der äufseren Anwendung der Sabadillsamen (als Streupulver gegen Kopfungeziefer), sogar mit tödtlichem Ausgange, beobachtet (Plenck, Lentin; s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 647.). — Empfohlen wurden die Sabadillsamen besonders gegen Askariden (Kausch, M. Herz, Schmucker, Hufeland, Clarus), hartnäckige Unterleibsstockungen, Melancholie; äufserlich gegen Kopfungeziefer (als Pulver aufgestreut oder in Salbenform); sie werden jetzt in ersteren Uebeln jedoch nur noch selten benutzt, auch sei man mit der Gabe vorsichtig, weil durch die Samen bei stärkerer Anwendung leicht die bedenklichsten Zufälle hervorgerufen werden (s. oben). — Man verordnet sie in Pulver und pulveraufnehmenden Formen zu gr. 2-10, so wie im Aufgusse (mit Wasser oder Milch, etwa ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj, 2stündlich 1 Efslöffel), und äufserlich theils als Streupulver, theils als Klystir (ʒij-℥β auf ℥vj-℥viij). Das Sabadillin kann in ähnlicher Weise wie das Veratrin (also in Salbenform zu gr. 5-10 mit ℥j Fett) angewendet werden.

Formulare: ℞ *Sem. Sabadill.* gr. ij, *Ferri sulphuric. cryst.* gr. j, *Sem. Cinae*, *Magnes. alb.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. S. 4mal täglich 1 Pulver (Clarus, gegen Spulwürmer).

Semina Staphidis agriae. Stephanskörner.

Mutterpflanze: *Delphinium Staphis agria* L. (Rittersporn). Zweijährig. — Sexualsystem: *Polyandria Trigynia.* — Natürliche Ordnung: *Ranunculaceae.* — Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt. — Die officinellen Samen sind kleinerbsengrofs, unregelmäfsig 3seitig, gekrümmt, braun, mit Vertiefungen und netzförmig erhabenen Linien, von schwachem, aber unangenehmem Geruch, widrigem, äufserst bitterem, hinterher brennend-scharfem Geschmack; unter der braunen Samenhaut befindet sich der gelblich-bräunliche, sehr fette Kern.

Bestandtheile nach Lassaigne und Feneulle: 1) Delphinin, ein gleichzeitig (1819) von Brandes und den beiden oben genannten französischen Chemikern entdecktes, an Apfelsäure gebundenes Alkaloïd. In ganz reinem Zustande nach Couerbe eine schwach bernsteingelbe, gepülvert weifse, feste, jedoch unkrystallisirbare Substanz; ohne Geruch, von brennend scharfem, im Schlunde nachhaltigem Geschmack; bei + 120° C. wachsartig schmelzend; bei höherer Temperatur sich zersetzend; in Wasser fast gar nicht, in Alkohol und (weniger) in Aether leicht löslich; in der alkoholischen Lösung alkalisch reagirend (Henry); mit Säuren vollkommen gesättigte, jedoch nach Henry nicht krystallisirbare, sehr bitter- und scharfschmeckende und in Wasser leicht lösliche Verbindungen (Delphininsalze) bildend; Elementartheile nach Couerbe: $C_{27}\ H_{38}\ N_2\ O_2$ oder 76,03 K., 8,89 W., 5,93 St. und 7,49 Sauerstoff (hinsichts seiner pharmakodynamischen Eigenschaften, s. unten). 2) Staphisaïn (Staphisagrin), von Couerbe hergestellt, dem Delphinin verwandt (nach Berzelius wahrscheinlich verunreinigtes Delphinin), gleichfalls unkrystallisirbar; fest, schwach gelblich, scharfschmeckend; Löslichkeit wie bei Delphinin; durch Säuren nicht neutralisirt, jedoch darin löslich; aus $C_{16}\ H_{23}\ NO_2$ zusammengesetzt. 3) Flüchtiges Oel und Fettöl (blafsgelbes). 4) Extrakt (braunes, bitteres, durch essigsaures Bleioxyd fällbares, und gelbes, bitteres, dadurch nicht fällbares). 5) Stickstoffhaltige Materie (durch Gerbsäure fällbar), Gummi, Zucker, Pflanzeneiweifs, Kalk- und Kalisalze. — Nach Soubeiran enthalten die Stephanskörner noch eine eigene flüchtige Säure, von der in Gemeinschaft mit dem Delphinin die Wirkung derselben abhängen soll.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das aktive Princip der Stephanskörner ist unstreitig das Delphinin. Schon in kleinen Quantitäten innerlich beigebracht wirkt es äufserst heftig auf den Organismus und ruft Erscheinungen hervor, die sich theils auf eine entzündliche Affektion der Schleimhaut des Nahrungskanals (mit den dadurch bedingten gastro-enteritischen Zufällen), theils auf ein Ergriffensein der Nervosität (durch Gliedmafsenkrämpfe, Schwindel, Stupor der Bewegungsorgane sich kundgebend) beziehen. Nach Turnbull, welcher damit (jedoch nur im unreinen Zustande) auch an Menschen Versuche anstellte, wirkt das Delphinin reizend auf den Darmkanal, diuretisch, die Wärme vermehrend, juckende und prickelnde Empfindungen — die jedoch an Intensität den beim Veratringebrauche sich einfindenden weit nachstehen — verursachend, die Haut dauernder (zu einigen Stunden) röthend. Aber auch die Samen für sich allein wirken bei ungeeigneter Gebrauchsweise schon giftig. — Die ehedem usuelle innere Anwendung derselben als Brech- und Wurmmittel ist gegenwärtig mit Recht aufgegeben worden; man bedient sich ihrer jetzt nur noch äufserlich gegen Kopfungeziefer, theils als Streupulver, theils in Salbenform. Auch empfahl sie Ranque in einem Absude, in Verbindung mit Opium, als specifisch wirksam gegen Krätzausschlag. Das Delphinin benutzte Turnbull in der äufseren Anwendung gegen dieselben Uebel, wo Veratrin hilfreich sich erwies, mit Erfolg.

Gabe und Form. Aeufserlich: Die Samen als Streupulver oder Salbe (1 Th. auf 3 Th. Fett), und im Absude zu örtlichen Waschungen. Das Delphinin zu Einreibungen in Salbenform (℈β-ʒβ auf ℥j Fett) oder auch in einer alkoholischen Lösung (1 Th. auf 2 Th. Alkohol).

Formulare: ℞ *Sem. Staphidis agr. contus.* ʒij, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben (Swediaur's Salbe gegen Kopfungeziefer). — ℞ *Delphinin.* gr. v-x, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. 2-3mal täglich nufsgrofs auf die leidende Stelle einzureiben (nach Turnbull, gegen Neuralgien).

III. Harzige

Ueber die Harze

Begriff und Physiographie.

Das Harz bildet ein Produkt des Pflanzenreichs; im Thier- und Mineralreich kommt es seltener vor. Es macht einen häufigen Bestandtheil mehrerer Pflanzentheile (der Rinde, des Holzes, der Wurzel, Blätter und Samenbehälter) aus, und fliefst entweder aus natürlichen oder künstlichen Oeffnungen (tiefe Rindeneinschnitte) in Form eines öligen, an der Luft zu einer harzigen Masse erhärtenden Saftes aus; oder wird durch Digestion resinöser Pflanzentheile mit Alkohol, unter Zusatz von Wasser, welches das in Alkohol vollständig aufgelöste Harz ausscheidet, oder auch durch Verflüchtigung des ätherischen Oels der natürlichen Balsame (die eben eine Verbindung dieses Oels mit dem Harz darstellen) gewonnen. Dafs sowohl die Harze als die natürlichen Balsame durch Verbindung des in den Pflanzen enthaltenen ätherischen Oels mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft sich bilden, geht aus der Beobachtung hervor, dafs ätherische Oele, der freien Luft gänzlich ausgesetzt, in Harze, bei einer minderen Einwirkung der Atmosphäre aber in Balsame sich umwandeln, welche letzteren bei einem freieren und längeren Luftzutritt in vollständige Harze übergehen. — Saussure's Theorie zufolge, soll bei diesem Vorgange der Sauerstoff der Atmosphäre dem ätherischen Oel seinen Kohlen- und Wasserstoffgehalt entziehen, mit ersterem Kohlensäure, mit letzterem Wasser bildend. Der Unterschied der ätherischen Oele von den Harzen bestände demnach darin, dafs jene weit mehr Kohlen- und Wasserstoff, diese mehr Sauerstoff enthielten. Auch mit den fetten Oelen geschieht unter ähnlichen Verhältnissen dieselbe harzige Metamorphose, die selbst schon durch Einwirkung der Salpeter- oder Schwefelsäure auf ätherische oder fette Oele, und zwar durch Entziehung des Sauerstoffgehaltes dieser Säuren, sich bildet (während der noch freie Säureantheil sich mit dem neugebildeten resinösen Produkte vereinigt); doch ist es noch nicht ausgemacht, ob die auf letztere Weise erzeugten harzähnlichen Substanzen zu den wirklichen Harzen zu rechnen seien.

Physikalischer und chemischer Karakter: Farbe, Geruch, Geschmack und Konsistenz der Harze sind verschieden. Bald erscheinen sie verschiedenartig (meist gelb oder braun) gefärbt, bald (nur selten) ganz farblos; ohne Geruch (die reinen Harze), oder nach dem beigemischten ätherischen Oel riechend; bald sind sie ganz geschmacklos, bald scharf oder bitter, je nach den beigemischten Grundstoffen; ohne bestimmte Form; bei gewöhnlicher Temperatur meist hart und spröde, oder elastisch, von zäher oder klebrig-weicher Beschaffenheit, bald durchsichtig, an einzelnen Theilen durchscheinend, oder fast undurchsichtig; auf dem Bruch meist fettglänzend und muschlig; meist luftbeständig; in der Wärme schmelz-, durch Hitze zerstörbar; an der Luft sich entzündend und dann mit heller, stark rufsender Flamme verbrennend; specifisches Gewicht 0,92 und 1,2 (daher leichter oder etwas schwerer als Wasser). Nichtleiter der Elektricität — was besonders die harten Harze sind — werden sie durch Reiben negativ-elektrisch. In Wasser sind sie für sich nicht löslich, werden es aber durch Vermittelung von Gummi, und bilden dann eine milchige Auflösung (Harzemulsion), welche die resinösen Theile schwebend erhält; in Alkohol und Aether sind sie meist leicht und vollständig lösbar — die Lösung röthet Lackmus; von Wasser wird sie zu einem milchigen Gemisch gefällt, indem sich das Harz allmählig sammelt —, desgleichen in ätherischen Oelen, mit Fetten in allen Verhältnissen misch- und damit schmelzbar, mit ersteren die eigentlichen (flüchtigen), mit letzteren die fetten Firnisse — Verbindungen zu Salben und Pflastern — darstellend; mit den Alkalien zu in Wasser und Alkohol leicht löslichen, durch Zumischung von Säuren aber daraus gefällten Seifen (Harzseifen) sich verbindend, bei welchem Vorgange nach Bonastre das Harz die Rolle einer Säure auf das Kali spielt, und damit salzartige Verbindungen (eben die Seifen) konstituirt; durch koncentrirte Mineralsäuren in der Wärme mannigfach verändert; durch Salpeter- und Schwefelsäure nach Hatchett in einer Art künstlichen Gerbstoff umgewandelt. Zu den Säuren zeigen sie wenig Verwandtschaft; dahingegen bilden sie mit Salzbasen salzähnliche Verbindungen (als Resinate von Berzelius bezeichnet). — Der generische chemische Karakter der eigentlichen Harze ist: Schmelzbarkeit in der Wärme, Löslichkeit in Alkohol, Unlöslichkeit in Wasser; der gemeinschaftliche chemische Karakter der sogenannten Gummiharze hingegen: Schwere und unvollständige Löslichkeit in Wasser (damit eine milchige Emulsion bildend, woraus sich das Gummiharz wieder abscheidet) und Alkohol (er hinterläfst $\frac{1}{2}$-$\frac{1}{6}$ davon unaufgelöst), leichtere in schwachem Spiritus, vollständige in verdünnten Solutionen von Aetzkalien.

Wirkungsweise.

Der pharmakodynamische Karakter der Harze hängt zunächst ab von den mit dem resinösen Princip die mannigfachsten Kombinationen eingehenden extraktartigen, scharfen, ätherisch-öligen, empyreumatischen, schleimigen Grundstoffen — indem der harzige Grundstoff selbst, schon seiner Unlöslichkeit in den thierischen Säften wegen, keine irgendwie hervorragenden Wirkungen auf den Organismus verräth — und wird demnächst verschiedenartige Modifikationen erleiden. Da nun die sogenannten reinen oder indifferenten Harze, aus dem so eben angegebenen Grunde, mehr in die Kategorie der äufseren Heilmittel gehören, in welcher Anwendung sie hauptsächlich als Reize für die Nerven und Gefäfse des Hautgebildes benutzt werden: so soll hier insbesondere von den Wirkungen der Gummiharze und natürlichen Balsame die Rede sein. — Der pharmakodynamische Gattungskarakter dieser Mittel ist: „Bethätigung des Verflüssigungsprocesses, zunächst durch Erhebung und Kräftigung des plastischen Aktes und der gesammten vegetativen Metamorphose, vor allen in den Ab- und Aussonderungsorganen", wodurch sie sich sowohl von den scharf-narkotischen Mitteln, als auch von den Akrien überhaupt, wesentlich unterscheiden; indem erstere diese Verflüssigung durch primitive Einwirkung auf das organische Nervensystem und mittelst desselben auf die Organe der Ab- und Aussonderung, letztere hingegen durch ihre schlechtweg reizende und die thierische Materie auflockernde Wirkung herbeiführen — beiden demnach die *vis propria* der Gummiharze und Balsame, nämlich nicht nur durch quantitative Steigerung der Lebensthätigkeit (Energie) in den se- und excernirenden Gebilden, sondern durch qualitative Erhebung und Solidirung der gesunkenen oder deteriorirten vegetativen Metamorphose in diesen Gebilden selbst, den Akt der Sekretion und Egestion zu bethätigen, gänzlich abgeht. Eine direkte Folge dieser Wirkung ist es auch, dafs diese Mittel, nach Beseitigung der, die krankhafte Absonderung, zumal in den Schleimmembranen, erzeugenden Atonie, nicht nur das pathologische, üble, dünnflüssige, zerfliefsende und jauchige Sekret durch Umwandlung in ein dickflüssiges, eiterartiges verbessern, sondern auch die abnorme Sekretion selbst aufheben. Ihre diaphoretischen, schleimlösenden, Stockungen zertheilenden, harntreibenden Kräfte sind nur das Produkt dieser Wirkung auf Bethätigung und Stärkung der languescirenden organischen Metamorphose, wefshalb sie auch den Aussonderungsstoffen ihren specifiken Geruch imprägniren und vollständig assimilirt werden müssen. Der rothe Fingerhut, die Kanthariden und die natürlichen Balsame wirken alle drei auf Bethätigung der Harnabsonderung; allein die erstere von Seiten des Gefäfsnervensystems, die zweite von Seiten des Blutsystems und durch intensive sekundäre Reizung der Schleimhaut der Harnwerkzeuge, letztere hingegen dadurch, dafs sie, excitirend, gleichzeitig die darniederliegende, in sich zerfallende und zur Auflösung hinstrebende Metamorphose in der Schleimmembran des uropoëtischen Systems erheben und in sich kräftigen. Diese eigenthümliche (qualitative) Wirkung auf das bildende Leben offenbaren sie vorzugsweise in den schleimigen, sero-fibrösen Häuten und den in der Vollziehung des plastischen Aktes aufgehenden Gefäfsen und Nerven, namentlich in den Hauptorganen des plastischen Lebens, dem Pfortadersystem, der Leber und Milz, so wie in dem blutreichen Gebärorgan, können daher bei intensiverer Einwirkung bedeutend erhitzen, Wallungen verursachen, durch zu starke Bethätigung des Gefäfsaktes in genannten Gebilden; vertragen sich aus dem Grunde auch nicht mit Unterleibsplethora, entzündlicher oder fieberhafter Reizung und Erethismen. In ihrer Einwirkung auf das Nervenleben treffen sie ausschliefslich das der bildenden Metamorphose vorstehende Gangliarsystem, auf welches sie meist wiederum nicht nur eine quantitative (funktionelle), sondern auch qualitative, die veränderte Art der Thätigkeit dieses Systems umstimmende Wirkung offenbaren, und dadurch in gewissen, von dieser perversen Stimmung der Unterleibsnerven zunächst abhängenden, Uebeln (wie in der Hypochondrie und Hysterie) treffliche Heilmittel abgeben. Um vollständig assimilirt zu werden — und diefs ist zur Entfaltung ihrer ganzen Wirkung nöthig — verlangen sie noch eine ziemliche Integrität der Digestionsorgane, und können daher bei grosser Atonie derselben nicht angewendet werden.

Mittel.

im Allgemeinen.

Krankheitsformen.

Chronischer Zustand, asthenischer, torpider Karakter und ein Leiden der Vegetation: diefs sind die drei Kardinalbestimmungen für die Anwendung der Gummiharze und Balsame. Die einzelnen Krankheitszustände, wogegen man sie anwendet, sind:

1) Perverse Thätigkeit der schleimabsondernden Flächen, namentlich der Athmungs-, Harn- und Sexualorgane, zunächst bedingt und unterhalten durch Atonie, bei deteriorirter Metamorphose, Hinstrebung zur Auflösung und Schmelzung der organischen Materie; und unter ähnlichen Verhältnissen bei Vereiterungen innerer Gebilde, zumal der Respirations- und Harnorgane, dort namentlich, wenn die aus einem chronischen vernachlässigten Katarrh gebildete Phthisis aus der blennorrhöischen in die purulente Form überzugehen droht, das Lungensekret eine üble, phagedänische, dünnflüssige Beschaffenheit erhält, die ganze Metamorphose sehr gesunken ist.

2) Leberleiden, durch Störungen im Bilifikationsgeschäfte bedingt, in der ikterischen, mit krankhafter Anschwellung, Neigung zur Verhärtung verbundenen Form sich aussprechend, bei gleichzeitigen Stockungen im Pfortadersystem, Darniederliegen der assimilativen Thätigkeit.

3) Unthätigkeit, gesunkene Metamorphose des Harnorgans, dadurch gebildete hydropische Zustände, mit Störungen in den anderen Ab- und Aussonderungen, für sich und als Beihilfsmittel anderer diuretischer Heilstoffe.

4) Störungen im Menstruationsgeschäfte, bei deutlich ausgesprochenem Torpor des Uterinsystems, träger Unterleibscirkulation, atonischem Habitus.

5) Chronische Gicht und Rheumatism, wenn namentlich die sero-fibrösen Häute der Sitz des Uebels sind, die Metamorphose noch nicht zu sehr dem Grade nach gesunken und der Art nach deteriorirt erscheint; bei allgemeiner Dyskrasie, plastischen Exsudationen und Konkrementbildungen werden sie mehr gute Unterstützungsmittel anderer, in das bildende Leben mächtiger eingreifenden Heilmittel abgeben.

6) Lymph- und Drüsengeschwülste, Gelenkanschwellungen, kalte Abscesse.

7) Verstimmungen des Unterleibsnervensystems, in Form von krankhaften Empfindungen, Schmerz oder Krampf sich reflektirend, zumal wenn diese Beschwerden in die klimakterische oder in die Schwangerschafts- und Wochenbettsperiode fallen, namentlich in der Hysteriasis.

8) Aeufserlich werden die Gummiharze und Balsame als vortreffliche Heilmittel angewendet: a) Bei durch fortdauernde chronische, schleichende Entzündung gebildeten kalten Abscessen und Blutschwären, wenn man die Zeitigung derselben fördern will. b) Bei schlaffen, torpiden, schlecht aussehenden, übel eiternden Geschwüren, mit Neigung zur Kolliquation und Gangränescenz, behufs der Anfachung eines örtlichen Reizes, Steigerung der languescirenden Gefäfsthätigkeit und Verbesserung des übeln Sekrets zu einem konsistenten, balsamischen. c) Bei ähnlichem Zustande traumatischer Verletzungen, wo die Natur zu schwach ist, um die Vereinigung der erschlafften, energielosen Wundflächen *per primam intentionem* zu bewirken; dahingegen sind sie offenbar nachtheilig bei unzweideutigen Zeichen von starker örtlicher und allgemeiner Reaktion. d) Bei Wunden blutarmer Gebilde, wo weder durch adhäsive Entzündung, noch durch Ausschwitzung einer plastischen Lymphe und dadurch zu Stande kommende Granulation die Heilung erwartet werden kann, namentlich bei Traumen sehniger, aponeurotischer, nervöser Gebilde. e) Bei gequetschten, gerissenen, leicht brandig werdenden Wunden, zur Steigerung des örtlichen Lebens. f) Bei Sphacelismus, Nekrose, zur Belebung der örtlichen Metamorphose. g) Bei Augenübeln, zumal gegen exulcerative Formen, Ophthalmoblennorrhöen und chronische Vereiterungen.

Anwendungsweise.

Was zuvörderst die zu bestimmende Gabe betrifft, in welcher man diese Mittel überhaupt anzuwenden habe, so wird man in Erwägung, dafs sie: 1) insgesammt mehr oder weniger erhitzend auf die Unterleibsgefäfse und 2) störend auf die digestive Funktion einwirken, am gerathensten daran thun, sie anfangs nur in kleinen Dosen nehmen zu lassen und allmählig damit zu steigen. Nur wo die Verdauung noch ziemlich kräftig, in den Cirkulationsorganen entschiedene Trägheit sich ausspricht, der ganze phlegmatische Habitus des Kranken Reizlosigkeit und Torpor bekundet, werden auch gröfsere Quantitäten, je nach dem Stande und der Art des dazu auffordernden Leidens, gleich anfangs zulässig sein. Hinsichts der Form kann im Allgemeinen Folgendes gelten: Bei den Gummiharzen ist die Pillenform, bei den Balsamen die emulsive Form, mittelst Gummischleim oder Eigelb, die zweckmäfsigste und gebräuchlichste. Das flüssige Menstruum zur Auflösung der ersteren mufs so gestaltet sein, dafs sowohl die gummigen als die harzigen Bestandtheile darin aufgelöst werden. Da Wasser nur die gummösen, Alkohol nur die resinösen Theile aufnimmt, so werden solche Vehikel, welche beide Flüssigkeiten enthalten, zur Auflösung die geeignetsten sein, daher wäfsriger Alkohol, Essig, Bier, Wein oder eine verdünnte Auflösung kaustischen Kali's. Mit Wasser gerieben, geben die Gummiharze eine trübe, milchige Auflösung, in welcher, durch Zusatz von Mimosengummi, das Harz in schwebendem Zustande erhalten wird, sich aber in der Ruhe daraus wieder abscheidet. Zur Emulsion von ʒij Gummiharz gebraucht man ʒj - ʒiß Mimosengummi oder 1-2 Eigelb. Säuren, kalische oder Metallsalze dürfen damit nicht verbunden werden.

Die Kombination mit Mitteln, welche den verletzenden Eingriff in die Digestionsorgane mildern (wie Pfeffermünze, *Spirit. nitrico-aether.* und *sulphurico-aether.*, Zimmt), bei den Gummiharzen insbesondere zur nachhaltigeren Wirkung auf den plastischen Akt mit bitterstoffigen Extrakten, wird gewifs in vielen Fällen geboten und sehr wohlthätig sein.

Eintheilung.

Man theilt die harzigen Mittel in pharmakodynamischer Beziehung überhaupt nach den vorwaltenden Grundstoffen in Gummi- (oder Schleim-) Harze, Balsame (Harze mit ätherischem Oel), Harze mit empyreumatischem Oel, reine oder indifferente Harze, scharfe und drastische Harze und Harze mit kratzendem Extraktivstoff; von den letzteren ist bereits unter den scharfstoffigen Mitteln die Rede gewesen. In den Gummiharzen ist die Wirkung des (mehr gebundenen als freien) ätherischen Oels minder heftig incitirend und durch die gummigen Bestandtheile gemilderter, als in den Balsamen, welche auf die Gefäfsthätigkeit in den vegetativen Gebilden bedeutend erhitzend wirken, leicht Wallungen und alle Zufälle einer stärkeren Excitation des Blutsystems herbeiführen. Die Harze afficiren mehr das bildende Leben, die grofsen vegetativen und blutreichen Organe des Unterleibes, Pfortadersystem, Leber, Milz, Pankreas, Uterus, Gekrösdrüsen, lösend, verflüssigend, Stockungen zertheilend; haben eine vorzugsweise Beziehung zum plastischen Nervensystem, vermögen die der Art nach alienirte Thätigkeit desselben, durch krampfhafte Bewegungen, Algien oder Perversität der Wirkungsweise sich aussprechend, zu regeln, besitzen daher krampfstillende und umstimmende Eigenschaften, welche den natürlichen Balsamen ganz abgehen, die mehr auf die äufseren Flächen, die Haut, die mukösen und sero-fibrösen Häute und die Harn- und Geschlechtsorgane einwirken, gleichzeitig die plastischen Nerven und Gefäfse stark aufregen, den irritablen Akt in der vegetativen Metamorphose kräftiger hervorheben und bethätigen, leicht, bei gegebener Anlage, Blutungen aus den Hämorrhoidal- und Uteringefäfsen begünstigen, daher bei stärkerer Einwirkung leicht als Emmenagoga sich gestalten, fliefsende Hämorrhoiden hervorrufen. Auf die eigentlichen assimilativen Organe wirken sie nicht, haben daher keine lösenden, Stokkungen zertheilenden Beziehungen zu den Unterleibsgebilden.

Die empyreumatischen Harze entfalten vermöge des vorwaltenden brenzlichen Oels eine vorzüglich reizende Wirkung auf die Nerven und Gefäfse; sie werden vorzugsweise in Rauchgestalt, zumal in Form der Theerräucherungen, als Reizmittel für die Gefäfse der Lungen und Bronchien, benutzt. Die rein-harzigen Mittel werden in gleicher Weise angewendet, nur ist der von ihnen bewirkte Reiz ein weit schwächerer; ihre fast ausschliefsliche Anwendung finden sie als milde und anhaltend einwirkende Reizmittel der äufseren Haut, als Klebe- und Vereinigungsmittel für getrennte Theile und als Schutzmittel gegen atmosphärische Einwirkungen.

Asa foetida.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Man benutzt den aus dem oberen, hervorragenden Theile der Asandwurzel (*Ferula Asa foetida* Kämpfer; ausdauernde Doldenpflanze; Sexualsystem: *Pentandria Digynia;* natürliche Ordnung: *Umbelliferae;* Vaterland: Persien, zumal die Gebirge der Provinzen Chorasan und Laar) mittelst Querdurchschnitte herausfliefsenden, an der Sonne eingedickten Saft (*Gummi-resina Asae foetidae*); äufserlich rosenfarbig-braun, innen weifslich, in zusammengebackenen Stücken oder Körnern von fettglänzendem, muschligem Bruche, an den Kanten durchscheinend, zwischen den Fingern sich erweichend, bei starker Kälte pulverisirbar, von ganz eigenthümlichem, höchst widrigem (woher die Namen Stinkasand, Teufelsdreck), knoblauchartigem Geruch und scharf-bitterlichem, widrigem Geschmack; in Wasser und Alkohol zum Theil, dort mit milchiger (was von den gummigen Bestandtheilen herrührt), trüber, hier mit gelbrother, klarer Solution, in Essig, *Liq. Ammon. acetic.*, *Acet. scillitic.* vollständig mit bleibender Trübung, am vollkommensten in *Spirit. nitr.-aether.* und kalischem Alkohol löslich; der Luft oder dem Lichte exponirt, erst rosenfarben, dann weinroth, violet und endlich ganz braun werdend — was auf Absorbtion des Sauerstoffes hindeutet —, seinen eigenthümlichen Geruch verlierend und zur steinharten Masse verhärtend; an der Flamme unter Entwickelung eines starken, knoblauchartigen Geruchs, mit winzigem, etwas glänzendem Kohlenrückstande verbrennend; specifisches Gewicht 1,300.

Im Handel unterscheidet man 3 Sorten Asand, nämlich: a) *Asa foetida in granis s. lacrymis* (Thränenasand), in unverbundenen, abgeflachten oder ovalen Thränen, so wie in unregelmäfsigen, erbsen- bis wallnufsgrofsen, äufserlich gelblichen oder braungelben, nach Innen weifsen, Stücken von muschligem, wachsglänzendem Bruche — kommt nach Pereira nur selten vor. b) *Asa foetida in massis* (Klumpenasand), in verschieden grofsen, unregelmäfsig geformten, röthlichen oder gelben Massen oder Klumpen, welche häufig durch Thränen (die mittelst einer milchbraunen Substanz verbunden sind) zusammenkleben, woraus die als Mandelasand (*Asa foetida amygdaloïdes*) bezeichnete Varietät gebildet wird. c) *Asa foetida petraea*, aus weifsgelblichen, unförmlichen, eckigen Stücken zusammengesetzt, in denen man kleine, weifsglänzende Punkte wahrnimmt.

Zum arzneilichen Gebrauch mufs der Asand gepülvert und sorgfältig gereinigt werden (*Asa foetida depurata*).

Geschichtliches: Höchst wahrscheinlich war die Asandpflanze bereits den Alten bekannt, und die von Hippokrates und Dioskorides unter dem Namen *σιλφιον* beschriebene Pflanze (aus deren Wurzel mittelst Einschnitte ein Saft, Laser genannt und, wenn derselbe von der auf Cyrene wachsenden Pflanze genommen wurde, als *Succus cyrenaicus* bezeichnet, gewonnen wurde) mit unserer Asand gebenden Pflanze identisch. Zufolge der Scholien des Aristophanes war Aristäus (617 v. Chr.) der Entdecker derselben, was, wie Sprengel bemerkt, sehr gut mit Theophrastus und Plinius Behauptungen übereinstimmt, dafs das *Lasaritium* oder *Sylphium* 7 Jahre vor der Gründung von Cyrene (d. h. 600 Jahre v. Chr.) bekannt wurde. — Kämpfer beschrieb die Asand liefernde Pflanze im Jahre 1712.

Bestandtheile. Nach Brandes:

1) Aetherisches Oel, von dem der eigenthümliche Asand-Geruch und Geschmack herrührt; frisch ganz farblos und wasserhell, an der Luft gelb werdend, leichter als Wasser, in Alkohol und Aether in allen Verhältnissen löslich; enthält nach Zeise und Angelini Schwefel, und diesem allein ist es zuzuschreiben, wefshalb versilberte Asandpillen schon nach wenigen Tagen (durch die Bildung von Schwefelsilber) sich schwärzen.

2) Harz, und zwar: a) in Aether unlösliches und b) in Aether lösliches (das quantitative Verhältnifs beider ist wie 1,6 zu 47,25); das erstere ist spröde, dunkelgelb, geschmacklos, leicht schmelzbar; das zweite ist gleichfalls spröde, grünbraun, im Bruche muschlig, von aromatischem Geruch, anfangs unmerklichem, hinterher von anhaltend zwiebelartigem und bitterem Geschmack; erhitzt schmelzend; es bedingt die Eigenschaft des Asands, an der Luft und am Licht sich zu röthen; beide Harze sind übrigens in Alkohol, Terpentin- und Mandelöl löslich, ersteres auch in Alkalien.

3) Extraktivstoff, Gummi, Pflanzenschleim und eine grofse Menge salinischer Stoffe (wefshalb Brandes den Asand ein salinisches Gummiharz nennt), namentlich: Apfel-, essig-, schwefel- und phosphorsaure Kali- und Kalksalze und kohlensaurer Kalk; nächstdem noch Eisenoxyd und Alaunerde.

Verdient irgend ein Mittel mit Recht den Namen eines specifischen, so hat der Asand unstreitig den begründetsten Anspruch darauf. Diese specifike Wirkung entfaltet er auf das der organischen Produktion vorstehende, die plastischen Thätigkeiten leitende Nervensystem, so weit als überhaupt das weitverzweigte Gebiet desselben sich erstreckt, zunächst auf dessen Centralpunkt, den Unterleib, und nächstdem auf die Nervenplexen der Brustorgane. Ueberall wo eine Verstimmung des Unterleibsgeflechtes in der veränderten Art der Thätigkeit sich kundgibt, dadurch bedingte krampfhafte Erscheinungen, qualitative Störungen im Ab- und Aussonderungsgeschäfte, zumal im Chylifikationssysteme, krankhafte Schleim-, Säure- und Luftbildung hervortreten: wird der Asand, vermöge dieser eigenthümlichen umstimmenden, die innere Disharmonie in der Thätigkeit des sympathischen Nerven ausgleichenden Wirkung, das speciel angezeigte von keinem andern zu ersetzende Mittel sein, und eben durch Regulirung und Normalisirung dieses krankhaften Verhältnisses ein ausgezeichnetes krampfstillendes, lösendes, schleimeinschneidendes, säuretilgendes und karminatives Mittel abgeben. In ganz specifiker Relation steht der Asand zu dem Uterinnervensystem, und es gibt kein Mittel, welches die verstimmte Thätigkeit der weiblichen Sexualorgane in diesem Verhältnifs zu regeln vermag; Asand leistet dasselbe für die nervösen Gebärmutterverstimmungen, was Wismuth für die rein dynamischen Magenverstimmungen. Dafs er aber auch in die thierischen Säfte selbst aufgenommen und vollständig animalisirt werde, geht daraus deutlich hervor, dafs bei seinem Gebrauche Harn- und Darmausleerung, Schweifs, Lungenauswurf, Athem, ja selbst der Eiter im Knochengeschwüre seinen specifiken (knoblauchartigen) Geruch offenbaren. So vermag er demnach auch auf die zweiten Wege, auf die organische Metamorphose selbst heilsam einzuwirken, den gesammten Assimilations- und plastischen Procefs zu verbessern. Das System der Schleim- und fibrösen Häute, die drüsigen Gebilde des Unterleibes, das Leber- und Pfortadersystem, die uropoëtischen und weiblichen Sexualorgane sind es namentlich, worauf der Asand diese Wirkung ausübt, welche sich einigermafsen durch jene Metamorphose versinnlichen läfst, die geschwürige Flächen mit schlechten, übelriechenden Absonderungen, zumal in knöchernen Gebilden, bei seiner inneren Anwendung erleiden, indem nicht nur das Ansehen des kariösen Geschwürs sich verbessert, der Grund sich reinigt, sondern auch das pathologische Sekret selbst eine bessere Konsistenz gewinnt. — Alle Ab- und Ausscheidungen, so wie die ausdünstende und aufsaugende Funktion, werden durch den Asand gelinde in Anspruch genommen und gleichzeitig das Sekretionsprodukt selbst, zumal der drüsigen, fibrösen und Schleimhautgebilde, der Art nach verbessert. Vermöge seiner, durch die gummigen Bestandtheile etwas gemilderten, harzigen Natur und des eigenthümlichen schwefelhaltigen ätherischen Oels, wirkt der Asand erhitzend auf die Gefäfse des Unterleibes, und verträgt sich daher nicht mit Wallungen im Gefäfssysteme, Orgasm, kongestiven, entzündlichen oder merklich fieberhaften Zuständen; bei längerem Fortgebrauche wirkt er nachtheilig auf die Organe der Digestion. Seine direkt wurmwidrigen und blähungtreibenden Eigenschaften scheinen gleichfalls von jenem knoblauchartigen widrigen ätherischen Oele abzuhängen.

Offenbar hat der Asand mit der Ipekakuanha hinsichts seiner pharmakodynamischen Beziehungen zum Nervensysteme viel Uebereinstimmendes, mit dem Unterschiede, dafs die Brechwurzel mehr auf die bewegende (den *Vagus*), der Asand mehr auf die plastische Sphäre desselben (den *Sympathicus*) specifisch einwirkt (woher denn auch die Vereinigung beider zu einem Heilmittel in bestimmten Fällen gewifs sehr heilsam ist), während sich die Rhabarber, vermöge ihrer dargelegten heilkräftigen Beziehung zum assimilativen Procefs, in welchem sie vorzugsweise den irritablen Akt so ausgezeichnet erhebt und kräftigt, dem Asand in seiner Wirkung auf das gesammte bildende Leben als ein treuer Verbündeter anschliefst. Daher auch bilden diese drei Mittel in der Hand eines umsichtigen Arztes ein unschätzbares Kleeblatt.

Asand. Stinkasand. Teufelsdreck.

Krankheitsformen.

1) Neurosen, abhängig zunächst von einer regelwidrigen, alienirten Thätigkeit einzelner Nervenpartien, zumal des Unterleibes, und dadurch bedingte qualitative Störungen in den plastischen Funktionen, namentlich in den Ab- und Ausscheidungen, sich äufsernd durch perverse Sensationen, abnorme Triebe und Gelüste, Algien, Spasmen, Konvulsionen — wie sich als Prototyp des geschilderten Zustandes die legitime Hysterie darbietet (sehr oft liegt jedoch diesem Uebel ein subphlogistischer Zustand im Gebärmuttersysteme zum Grunde, wo daher die Anwendung des Asands, wie überhaupt aller erhitzenden und gefäfserregenden Mittel, nur nachtheilig sein würde); eben so in der reinen Hypochondrie, beruhend auf einer krankhaften Stimmung des organischen Nervensystems, zumal der Magen- und Lebernerven, und bei dadurch bedingten fehlerhaften Sekretionsprodukten, einer krankhaften Säure-, Schleim- und Luftzeugung, perverser Gallenbildung, Apepsie, Dyspepsie, Magendruck, Flatulenz, in welchen Zuständen eben der Asand, vermöge seiner primär umstimmenden Einwirkung auf dieses zunächst betheiligte System und seines sekundär heilsamen Einflusses auf die reproduktive Metamorphose selbst, die ausgezeichnetsten Dienste leistet; aber auch gegen rein nervöse Epilepsie (Klose), Veitstanz (Günther), Melancholie, Manie, Amaurosen mit vegetativer Grundlage.

2) Unterleibsleiden, mit Stockungen, krankhaften Auftreibungen, Anschoppungen in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen, der Leber, Milz, dem Pfortadersystem, dem Pankreas, den Gekrösdrüsen, dadurch bedingte Wasser- und Gelbsuchten, Verschleimungen, flatulente, selbst bis zur Tympanie gesteigerte Beschwerden, hartnäckige Obstruktionen, wenn die Quelle dieses Krankheitszustandes in einer der Art nach veränderten und gleichzeitig dem Grade nach gesunkenen Thätigkeit des plastischen Nervensystems zu suchen.

3) Helminthiasis, vermöge seiner direkt wurmwidrigen Wirkung (Rudolphi, Schwartze, Mellin, Schmidt).

4) Krankheiten im uropoëtischen und Uterinsysteme, auf einem Nervenleiden beruhend, durch Krampf in der Erscheinung sich kundgebend, zumal bei rein krampfhaften Harnbeschwerden (s. Formul. von Ipekakuanha), wie in der Harnruhr (P. Frank); eben so bei Menostasien, überhaupt bei Unordnungen in der Menstrualfunktion, abhängig zunächst von einer perversen Thätigkeit des Uterinnervensystems, in krampfhaften Aeufserungen sich kundgebend, bei sehr sensiblen, zu Krämpfen leicht geneigten, schwächlich organisirten, nicht gehörig menstruirten Subjekten.

5) Krankheiten der Respirationsorgane, bei einem mit Vegetationsstörungen verbundenen, alienirten, durch krampfhafte Erscheinungen sich zunächst karakterisirenden Zustande der Brustnerven, namentlich im *Asthma humidum* (*pituitosum*) (Brunner, Berends, Kopp), *spasticum* und ganz besonders im *Asthma Millari* (Millar, Schäffer, Kopp, Wendt, Tourtual), im Keichhusten (von Kopp als Hauptmittel gerühmt), pafst hier vorzüglich im nervösen Stadium bei gröfserem Leiden der Vegetation (Tourtual fand den Asand vorzugsweise, und namentlich in Klystirform, in den Fällen sehr heilsam, wo entschiedener Torpor im irritablen Systeme neben der nervösen Asthenie sich kundgibt, der Ton der Arterie herabgestimmt, die Hauttemperatur kühl ist); selbst in der *Angina pectoris* bei zum Grunde liegenden gichtischen Momenten.

6) Blennorrhöen der Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane, des Darmkanals, auf Atonie und einem damit gepaarten erethistischen Reizungszustande beruhend (von Kopp namentlich gegen Blasenblennorrhöe sehr empfohlen).

7) Eingewurzelte Vegetationsleiden mit krankhafter Metamorphose der organischen Materie, zumal bei skrophulöser, gichtisch-rheumatischer Kachexie, vorzüglich wenn das arthritische Leiden zunächst in den fibrösen Gebilden, dem Gelenkapparate, den Nervenscheiden, dem Periosteum sich fixirt hat (mit Guajak und Akonit); bei Krebsaffektion (Jahn mit Konium), Atrophie, Rhachitis.

8) Krankheiten des Knochensystems, namentlich gegen Karies (Plenck, Rust), zumal skrophulösen Beinfrafs und *Spina ventosa*, syphilitische Exostosen, *Dolores osteocopi* (Hufeland).

9) Aeufserlich, und zwar: a) in Klystirform im Scheintod, nervösen Schlagflufs (d'Alquen), Asthma, Keichhusten, gegen Würmer; b) in der endermatischen Anwendung (Lembert, Lessueur gegen Prosopalgie und Mutterkrämpfe mit Opium, und in einem Falle von hartnäckiger Neuralgie der Stirn und Schläfe mit Erfolg).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aqua Asae foetidae:* Trüb und milchig.

2) *Aqua Asae foetidae composita:* Aus Asand, Angelika, Kalmus (āā ℥iij); durch Destillation übergezogen; anfangs trüb.

3) *Aqua foetida antihysterica* (*Pragnensis*): Aus Asand (℥iß), Myrrhe, Mutterharz, Baldrian- und Zittwerwurzel, Angelika, Feld- und Mutterkümmel, Pfeffermünz, römischer Kamille, Bibergeil zusammengesetzt (eine kostspielige und sehr komplicirte Mischung).

4) *Tinctura Asae foetidae:* Gelbbraun; vorzugsweise bei Hysteriasis.

5) *Emplastrum foetidum* (*E. resolvens Schmuckeri*): Asand (℥iv), Ammoniakgummi (℥xij), spanische Seife (℥ij); grünbraun; gegen skrophulöse, gichtische und syphilitische Geschwülste.

Gabe: Der Asand in Substanz zu gr. 5-10-20 und darüber (selbst wohl bis zu ʒj in geeigneten Fällen). Die Tinktur zu gutt. 30-60, täglich mehrmals, für sich oder Mixturen (zu ʒß-ʒj) zugesetzt. Die *Aq. foet. antihyster.* zu 1 Theelöffel, 2-3-stündlich, oder Mixturen (zu ʒß-℥j) zugesetzt. Die *Aq. Asae foet. spl.* und *comp.* zu 1 Thee- bis ½ Efslöffel, 2stündlich, oder in Mixturen (zu ℥ß-℥j).

Form. Innerlich: Pillen (am zweckmäfsigsten), Emulsion (ʒij mit 2 Eigelb abgerieben, oder auch ℥ß Mimosengummi auf ℥iv), Auflösung (am besten in *Liq. Ammon. acet.*).

Aeufserlich: Als Riechmittel (zumal die Tinktur, in hysterischen Ohnmachten), Klystir (ʒß-ʒij mit arab. Gummi ʒiij oder Eigelb 2 subigirt, in einem Kamillen- oder Baldrianaufgufs aus ℥ß zu ℥iv-℥vj, welche Portion zu 2-4 Klystiren dienen kann, mit Salzen, Oel oder Kampher, Brechweinstein; bei Schlagflufs, Scheintod), Pflaster.

Verbindungen: Mit Moschus beim Millar'schen Asthma; mit Steinöl gegen Bandwurm; andere zweckmäfsige Verbindungen s. Formulare. — Bestes Korrigens: Safran und Pfeffermünzöl. Zum inneren Gebrauch stets *Asae foet. dep.*

Formulare.

℞ *Asae foet. dep.* ʒij, *Sapon. medic. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒj, *Olei Menth. piperit.* gutt. v, *Fell. Tauri inspiss.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 8 Stück (nach Phoebus).

℞ *Asae foet. dep.*, *Rad. Valerian. pulv.* āā ʒij, *Olei Valerian.* gutt. x, *Extr. Valerian.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8-10 Stück (nach Schubarth, gegen Neurosen).

℞ *Asae foet. dep.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ʒij, *Rad. Rhei pulv.* ʒß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Croci.* DS. 3mal täglich 10-12 Stück (von Richter gegen Hypochondrie gerühmt).

℞ *Asae foet. dep.* ʒj, *Galban.*, *Myrrh. pulv.* āā ʒß, *Castor. pulv.* gr. xv. M. f. c. *Tinct. Valerian.* q. s. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Croci.* DS. 3mal täglich 3-8 Stück (Sydenham's *Pilulae antihystericae*).

℞ *Asae foet. dep.*, *Aloës* āā ʒß, *Gummi Ammoniac.*, *Sapon. medic. pulv.*, *Extr. Tarax.* āā ʒj. M. f. c. *Tinct. Rhei aquos.* q. s. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Croci.* DS. Morgens und Abends 10 Stück (von Jahn bei Unterleibsverstopfung gerühmt).

℞ *Asae foet. dep.*, *Acid. phosphor. sicc.*, *Rad. Alth. pulv.* āā ʒij, *Aq. destill.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Calami.* DS. 3mal täglich 2-3 Stück (Rust, gegen Karies).

℞ *Asae foet. dep.* ʒiß, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. Einzeln in einem Bissen Obstmus zu geben (Kopp, gegen Keichhusten).

℞ *Asae foet. dep.* ʒß-ʒiß, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥ij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Kaffeelöffel (Kopp, gegen Keichhusten; für Kinder von 1½-6 Jahren).

℞ *Asae foet. dep.* ʒij, solve in *Liq. Ammon. acet.* ℥j, adde *Aq. Menth. crisp.* ℥iij, *Syrup. Croci* ℥ß. MDS. 1-2stündlich 1 Thee- bis 1 Efslöffel, mit gleichzeitigen Asandklystiren (Millar, im gleichnamigen Asthma).

℞ *Asae foet. dep.* ʒß, solve in *Liq. Ammon. acet.* ℥j. MDS. 3mal täglich 40-50 Tropfen (Clarus, gegen hysterische Leiden im Gebiete des pneumogastr. Nerven, mit Krampfhusten, Stimmlosigkeit, Heiserkeit, Schlund- und Magenkrampf).

℞ *Tinct. Asae foet.* ʒvj, *Petrol. dep.* ʒß. MDS. Täglich zu 40 Tropfen, 2 Tage lang, den 3ten 3stündlich 1 Theelöffel (Schwartze's von Hufeland — der dabei noch Pyrmonterwasser trinken läfst — bewährt gefundene Mischung geg. Bandwurm).

℞ *Asae foet. dep.* ʒß-ʒj, *Vitell. Ov.* 1. Misce sens. ter. c. *Infus. Valerian.* (ex ℥ß) ℥iv. F. Emulsio. DS. Zu 2 Klystiren (im Keichhusten und Asthma von Tourtual dem inneren Gebrauche vorgezogen).

Myrrha.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Amyris Kataf* Forskäl (nach den neueren Bestimmungen von Ehrenberg und Hemprich vielmehr von *Balsamodendron* Nees; aber auch zum Theil von *Balsamodendron Kataf* Kunth). Baum.

Sexualsystem: *Octandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Terebinthaceae.*

Vaterland: Oberägypten und Nubien.

Phytographie: Baum mit sparrig-abstehenden, dornigen Aesten, blafs aschgrauer, fast weifser Rinde und gelblichweifsem Holze. Blätter 3zählig, kurzgestielt, einzeln oder büschelförmig vereinigt. Blättchen umgekehrt-eirund, an der Spitze stumpf gezähnelt (*denticulata*) oder mit 2-3 grofsen Zähnen versehen, seltener ganzrandig; die seitenständigen bedeutend kleiner. Blüthen noch unbekannt. Kelch glockenförmig, 4zähnig, bleibend. Krone 4blättrig. Staubgefäfse 8. Frucht eine braune, ovale, zugespitzte, auf der einen Seite mit einer Naht sich öffnende, 4furchige, 1fächrige, 1samige, beerenartige Steinfrucht.

Officinel ist der an der Luft zum Gummiharz verdickte Saft (*Gummi-resina Myrrhae*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Bildet hasel- und wallnufsgrofse, rothbraune, auf dem Bruch gelbliche oder braunrothe, fettglänzende, muschlige, eckige Stücke oder Körner, ist etwas durchsichtig, spröde, zerreiblich, pulverisirbar (Pulver braungelb), bei längerem Kauen an die Zähne sich hängend und endlich vom Speichel aufgelöst werdend; am Feuer mit heller Flamme unter Kohlenrückstand verbrennend; bei der trockenen Destillation viel Ammoniak und braunes Oel entwickelnd; von angenehm aromatischem, ziemlich starkem Geruch, bitterem, gewürzhaftem, erwärmendem, etwas scharfem Geschmack; in Wasser beinahe vollständig zu einer gelblichen Milch, in Alkohol weit weniger mit gelbbrauner, klarer Solution, in Essig, Bier, Wein, so wie auch in äther- und ammoniakhaltigem Alkohol und Kalkwasser fast gänzlich lösbar; am besten nach Berzelius in einem Gemisch von Salpeteräther und Alkohol, oder von Ammoniak und Spiritus löslich. Diese grofse Löslichkeit der Myrrhe erklärt sich aus dem reichen Gummigehalte, welches die harzigen Bestandtheile weit überwiegt (s. Bestandtheile); in ätherischen und Fettölen ist sie unlöslich; specif. Gewicht 1,360.

Im Handel werden 3 Sorten unterschieden: a) *Myrrha vera*, *rubra*, *pinguis*, *s. Myrrha in granis*, die beste, auch als auserlesene Myrrhe (*Myrrha electa*) bezeichnete und oben ausführlich beschriebene Qualität. b) *Myrrha in sortis*, häufig mit anderen Gummiarten verfälscht, aus gröfseren, schwärzlichen, auf dem Bruch durchaus nicht fettglänzenden Stücken, von pomeranzenartigem Geruch. c) *Myrrha sordida*, die schlechteste Sorte, ein Kunstprodukt aus anderen Gummiarten und Myrrhentinktur.

Neuerdings ist auch eine ostindische Myrrhe in den Handel gelangt, deren Abstammung noch unbekannt ist. — Kirchner (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 17.) macht auf eine in neuerer Zeit mehrmals vorgekommene Verfälschung der Myrrhe aufmerksam, die darin besteht, dafs die Myrrhe mit ⅛ in Myrrhentinktur genetztem und mit Myrrhenpulver bestreutem Kirschengummi vermengt ist.

Planche (*Journ. de Pharmac.*, 1840, Aug.) fand in einer Droguensammlung eine myrrhenähnliche Substanz, welche er Myrrhoïd nennt, als reinste Myrrhe vor, der sie auch im Aeufseren völlig ähnlich ist; sie bildet unregelmäfsige Thränen, der Myrrhengeruch fehlt gänzlich, der Geschmack ist bitter, langanhaltend, das Pulver gelblichweifs, geruchlos.

Geschichtliches: Der Myrrhenbaum wurde von Ehrenberg entdeckt.

Bestandtheile. Nach Brandes:

1) Harz, und zwar: a) Balsamharz (Weich-), in Aether löslich, rothgelb, durchscheinend, weich und schmierig, von anfangs unmerklichem, hinterher stark bitterem und scharfem Geschmack; in der Wärme schmelzend; aufser in Aether, auch noch in Alkohol und Terpentinöl leicht lösbar; es beträgt etwa 5½ pCt. vom Myrrhengewichte; b) Hartharz, in Aether nicht löslich, braungelb, halbdurchscheinend, hart, spröde, zerreiblich, zwischen den Zähnen wachsartig erweichend, ohne Geruch und Geschmack, in der Wärme schmelzend, in Alkohol und Aetzkalien leicht löslich, in Terpentinöl nur wenig; es beträgt etwa 22 pCt. vom Myrrhengewichte.

2) Aetherisches Oel (Myrrhenöl), farblos, dünnflüssig, durch Absorbtion des Luftsauerstoffes allmählig sich gelbend und dann eine dickflüssige, firnifsartige Konsistenz erhaltend; anfangs von gelind bitterem, myrrhenartigem, hinterher balsamischem, stechendem, kampherartigem Geschmack; in Alkohol, Aether und Fettölen leicht löslich.

3) Gummi; dadurch ausgezeichnet, dafs es: 1) mit Wasser eine schleimigere Flüssigkeit gibt, als selbst das arabische Gummi, und dafs es 2) von Salpetersäure nicht in Schleimsäure verwandelt wird; es erscheint als ein weifsgraues, anfangs geschmackloses, hinterher aromatisch schmeckendes Pulver.

4) Traganthin (Pflanzenschleim), thierisch-vegetabilische Materie, Apfel-, Benzoë- und Essigsäure, an Kali und Kalk gebunden.

Hauptbestandtheile: Balsamharz und ätherisches Oel.

Die Wirksamkeit der Myrrhe scheint wohl zunächst durch ihre balsamischen und ätherisch-öligen Bestandtheile bedingt zu werden. Dadurch gestaltet sie sich vornämlich für das plastische Leben zu einem tonischen Mittel, welches die vegetative Metamorphose, zumal in den grofsen drüsigen Unterleibsorganen, dem Pfortadersystem, den mukösen und serösen häutigen Auskleidungen — vornämlich in der Schleimhaut der Lungen, des uropoëtischen und Genitalsystems — kräftig hebt und qualitativ verbessert, dem organischen Zersetzungs- und Schmelzungsprocesse, der regressiven Metamorphose mächtig widerstrebend. Nur auf diese Weise, nämlich durch innere Erkräftigung und qualitative Umstimmung der zur Dissolution hinstrebenden, in sich zerfallenden Vegetation in der Pneumo-Bronchial- und Laryngo-Trachealschleimhaut, so wie des in geschwürige Auflösung übergegangenen Lungengewebes selbst, andererseits bei ganz analogen Zuständen der Harn- und Sexualorgane, entfaltet die Myrrhe, mit Vorsicht und in geschickter Kombination angewandt, gegen Lungenphthisen, und zwar, nach dem so eben Gesagten, nur gegen die in der blennorhöischen (oder sogenannten Schleimschwindsucht) und exulcerativen Form (mit Tuberkelerweichung) auftretenden, so wie bei ganz ähnlichen Phthisen der Blase, der Nieren, des Darmkanals, eine wahrhaft specifische Kraft, während sie bei aktiven, mit einem stärker angefachten Lebensprocesse verbundenen Vereiterungen nicht nur nichts leistet, sondern durch intensivere Anfachung der schon abnorm gesteigerten Gefäfsthätigkeit unbedingt schadet. Wie bereits erwähnt, wird der Gefäfsakt, die gesammte irritable Metamorphose in den blutreichen, der organischen Plastik gewidmeten Unterleibs- und Beckenorganen, besonders der weiblichen Sexualgebilde, kräftig excitirt, das Gebärorgan aus seiner an Torpor grenzenden Unthätigkeit geweckt. Defshalb wirkt die Myrrhe auch leicht erhitzend auf die Hämorrhoidal- und Uteringefäfse, bluttreibend, und mufs daher bei entzündlicher Anlage, wahrer Plethora, kongestiver Thätigkeit, aktiven Blutungen, während des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses, in der Schwangerschafts- und Wochenbettsperiode, bei inneren, von einem entzündlichen Processe unterhaltenen Vereiterungen, so wie bei Gefäfserethismen, grofser Reizbarkeit, gemieden werden. Am besten verträgt sie sich mit torpider Atonie, phlegmatischen, verschleimten, reizlosen Individualitäten. In mäfsigen Gaben erwärmt sie vermöge ihres, den ätherischen Oelen sich anreihenden flüchtigen Oels, den Magen, erregt die Efslust, unterstützt somit den digestiven Akt; in gröfseren Quantitäten bewirkt sie jedoch leicht Gastro- und Enterodynie. Auf das Nervensystem scheint sie keine besonderen Wirkungen zu entfalten. Aeufserlich (als Streupulver, Tinktur, Liniment oder Salbe) angewandt, entfaltet sie eine mit der inneren Wirkung ganz übereinstimmende tonisch-balsamische Kraft bei einem mit Auflösung, Zersetzung und Schmelzung der organischen Materie verbundenen Zustande (wie bei septischen, gangränösen, kariösen, schlecht eiternden und übelriechenden Geschwüren, beim feuchten Brand u. s. w.).

Besondere Relation: Zu den Respirationsorganen und dem Uterus.

Myrrhe.

Krankheitsformen.

1) Lungenkrankheiten, vornämlich *Phthisis exulcerata* und *pituitosa* mit übelriechendem, profusem, schlecht aussehendem, auf Dissolution und Kolliquation hindeutendem Auswurf, wo die Myrrhe vermöge ihrer belebenden und stärkenden Einwirkung auf die vegetative Metamorphose des Lungenorgans die ausgezeichnetsten Dienste leistet, die übermäfsige, zersetzende Sekretion dem Grade nach beschränkt und der Art nach verbessert, das purulente, dünnflüssige Sekret in ein eiterartiges, balsamisches umwandelt, die schmelzenden Schweifse hemmt, und somit allerdings ein Hauptmoment zur Heilung der genannten Phthisisarten abgibt (van Swieten, Werlhof, Fr. Hoffmann, Schlegel, Mellin, Griffith, Weikard, Jahn, Richter, Marcus, Saunder; Letzterer in 300 (!!) Fällen mit erwünschtem Erfolg). Dagegen wird sie in der ächt eiternden Lungensucht — die sich von der exulcerativen wie der Abscefs vom Geschwür, wie Karies von Nekrose, wie Gangrän von Sphacelus, wie die Verhärtung vom Skirrh, wie der *Calor urens* vom *C. mordax* unterscheidet —, von einem im Innern fortwuchernden chronischen Entzündungsprocefs unterhalten, so wie in der mit subphlogistischen, erethisch-fieberhaften Erscheinungen verbundenen tuberkulösen Lungensucht, nicht nur nichts leisten, sondern durch Anfachung des Entzündungsherdes, vermöge ihrer excitirenden Einwirkung auf die Gefäfsthätigkeit, der Krankheit gerade in die Hände arbeiten und den unglücklichen Ausgang nur beschleunigen. Auch gegen hartnäckige Lungenblennorrhöen, inveterirte Brustkatarrhe, Schleimasthma, übelriechenden Athem in Folge von Lungenleiden (Percival), wurde sie mit Erfolg benutzt.

2) Eben so wird sie bei *Phthisis hepatica* (Althof), *lienalis*, *renalis*, *vesicalis*, *mesenterica*, *uterina* (Jahn) unter den nämlichen Verhältnissen passen.

3) Menostasien und Amenorrhöen, bei vorhandener torpider Atonie des Uteringefäfssystems, languescirendem Bildungstriebe, deteriorirter Metamorphose, mit interkurrenten Verschleimungen, chlorotischen Zufällen (Sydenham), bei phlegmatischem, reizlosem Habitus; bei damit verbundenen krampfhaften Beschwerden in Verbindung mit Asand.

4) Krankhafte profuse Aussonderungen aus den Harn- und Geschlechtsorganen, wie gegen veraltete Gono- (Wendt, Stark) und Leukorrhöen, atonische Mutterkatarrhe; eben so bei passiven Mastdarmblennorrhöen, chronischer Diarrhöe in Folge von Schwäche der Darmschleimhaut.

5) Torpor in den Unterleibsorganen, mit darniederliegender Metamorphose, mit Anorexie, Dyspepsie, Flatulenz, Magen- und Darmverschleimung, Stockungen im Lymph-Drüsensystem, der Leber und Pfortader, mit torpidem Blutumlauf.

6) Aeufserlich das ausgezeichnetste Mittel gegen phagedänische, mit Zerstörung der organischen Materie verbundene, exulcerative Produktionen, gegen gequetschte Wunden blutarmer, wenig reagirender Theile, ein wahrer Wundbalsam zum Verband skorbutischer, fauliger, brandiger, kariöser Geschwüre, gegen feuchten Brand, zur Reinigung innerer Geschwüre, böser Fisteln, als vorzügliches Gargarisma bei fauligen, brandigen Bräunen, gegen kariöse Zähne, skorbutisches Zahnfleisch.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Myrrhae:* Trocken, pulverisirbar, rothbraun, von myrrhenartigem Geruch und Geschmack, in Wasser mit fast klarer Solution löslich; wirkt weniger excitirend und erhitzend und mehr als balsamisches Tonikum und Resolvens; wird vorzugsweise in Krankheiten des Respirationssystems benutzt.

2) *Tinctura Myrrhae:* ℥ij auf ℔ ij Alkohol; blafsbraun; fast ausschliefslich in der äusseren Anwendung benutzt.

3) *Liquor Myrrhae* (*Liquamen Myrrhae*): Myrrhenextrakt (℥j) in destillirtem Wasser (℥v) gelöst; braungelb und trüb, verdirbt leicht; erhitzt weniger als die Tinktur und wird gleichfalls äusserlich angewendet.

4) *Oleum Myrrhae:* Von dünnflüssiger Konsistenz und bräunlichgelber Farbe, myrrhenartigem, anfangs mildem, hinterher kampherartigem Geschmack, schwerer als Wasser, in Alkohol, Aether und Fettölen löslich.

Aufserdem bildet die Myrrhe noch einen Bestandtheil der *Massa pilularum e Cynoglosso* und des Theriaks (s. Präparate von Opium), der *Pilulae benedictae Fulleri*, des *Elixir ad longam vitam*, *Proprietatis Paracelsi* (s. Formul. von Aloë), *aperitivum Clauderi*, der *Pilulae balsamicae Boerhaavii* (s. Formul.), des *Spiritus matricalis* (s. Mastix) und der *Aqua foetida Pragnensis* (s. Präparate von Asand).

Gabe: Die Myrrhe in Substanz zu gr. 5-10-20. Das Extrakt in gleicher Gabe. Die Tinktur innerlich (nicht gern) zu gutt. 20-30-40. Der Liquor zu ʒj-ʒij in Mixturen. Das Myrrhenöl zu gutt. 2-4 (mit Zucker).

Form. Innerlich: Pulver (vorzügl. mit Milchzukker), Pillen, Latwerge, Emulsion und Mixturen.

Aeufserlich: Zu Streupulvern, Zahn-Pulvern (℞ *Carbon. Til. ppt.* ℥ß, *Myrrh. pulv.* ʒj, *Sapon. medic.* ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad scatulam. S. Zahnpulver; ein einfaches, jedoch sehr zweckmäfsiges Zahnreinigungsmittel), Zahn-Tinkturen und Latwergen, Verbandsalben, Mund- und Gurgelwassern, Linimenten.

Formulare.

℞ *Myrrhae* ℥ß, *Sacchar. Lact.* ℥ij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 4mal täglich 1 Theelöffel (Fr. Hoffmann's Myrrhenzucker gegen Schleimschwindsucht).

℞ *Myrrhae* ʒij, *Balsam. canadens.* (*s. peruv.*) ʒiß, *Extr. Opii* ʒß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. 2stündlich 2-3 Stück (Marcus, in der *Phthisis exulcerata*, bei schmelzenden Schweifsen).

℞ *Extr. Myrrhae aquos.* ʒij, *Asae foet. dep.*, *Stipit. Dulcamar. contus.* āā ʒj, *Lign. Campechian. pulv.* ʒiij. M. f. c. *Succ. Liquirit. dep.* q. s. Pilul. gr. ij. DS. 3mal täglich 9 Stück (Richter, gegen weit vorgeschrittene *Phthisis pituitosa*).

℞ *Spermat. Ceti*, *Terebinth. venet.* āā ʒij; bene mixtis adde *Myrrhae pulv.* ʒj, *Oliban. pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3stündlich 1 Pille (Boerhaave's Balsampillen gegen Lungenschwindsucht).

℞ *Myrrhae pulv.* ʒij, *Kali carbon. dep.* ʒj, *Ferri sulphuric. crystall.* ʒß, *Camphor. trit.* gr. xvj, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 2 Stück (die Griffith'schen Pillen gegen chronische Blennorrhöen der Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane).

℞ *Myrrhae pulv.* ʒij, *Extr. Nuc. vomic. spirituos.* gr. xxiv, *Balsam. Copaiv.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 6 Stück (von Stark gegen veraltete, hartnäckige und sehr torpide Nachtripper gerühmt).

℞ *Myrrh. pulv.* ʒj, *Kali carbon. dep.* gr. xxv, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥viij, adde *Ferri sulphuric. crystall.* ℈j, *Sacchar. alb.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (die berühmte Griffith'sche Mixtur gegen Lungensucht).

℞ *Myrrhae pulv.* ʒj, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, fiat c. *Syrup. spl.* ʒj, *Infus. flor. Chamomill. vulgar.* ℥vj Emulsio; cui adde *Ferri sulphuric. crystall.* (antea in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j solut.) gr. xv. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 2 Efslöffel (J. P. Frank's Mixtur gegen Amenorrhöe).

℞ *Borac. pulv.* ʒj, *Liq. Myrrhae* ʒiß, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Die geschwürigen Partien damit zu bestreichen (gegen leichtere Mundgeschwüre in Folge von Merkurialsalivation).

℞ *Cupri sulphuric.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ℥j, adde *Tinct. Myrrhae* ʒj, *Mell. rosat.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt damit den Mund auszuspülen und zu gurgeln (Walch, gegen syphilitische und merkurielle Geschwüre der Mund- und Schlundhöhle).

℞ *Herb. Millefol.* ʒiij, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iij, adde *Liq. Myrrhae* ʒj. MDS. 3mal täglich 1 Theelöffel in's Ohr zu träufeln (Berends, gegen torpide Otorrhöe).

℞ *Decoct. rad. Helenii* ℥iv, *Tinct. Myrrhae* ʒij, *Liq. Hydrarg. nitr.* gutt. x. MDS. Umgeschüttelt damit Charpie zu befeuchten und 2mal täglich auf den kranken Knochen zu appliciren (das Soward'sche sehr wirksame Verbandmittel kariöser Knochen).

℞ *Myrrhae*, *Camphor. trit.* āā ʒij, *Cort. Chin. reg.*, *Flor. Chamomill. vulgar.* āā ʒß, *Carbon. Til. ppt.* ʒj. M. f. Pulv. subtiliss. S. Zum Einstreuen (Rust's Streupulver gegen feuchten Brand, gangränöse und septische Geschwüre).

℞ *Unguent. basilic.* ʒj, *Tinct. Myrrhae* ʒj. M. f. Unguentum. S. Zum Verband (Rust's Verbandsalbe zur Hervorrufung eines guten Eiters und Förderung der Granulation phagedänischer, schlecht eiternder Geschwüre).

℞ *Myrrhae pulv.*, *Camphor.* c. *Spirit. Vini trit.* āā ʒj, *Cort. Chin. reg. pulv.*, *Carbon. ppt.*, *Unguent. de Styrace* āā ʒvj, *Olei Terebinth.* q. s. u. f. Unguentum. S. Zum Verband (Rust's Verbandsalbe fauliger und brandiger Geschwüre).

Gummi Ammoniacum.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Ammoniakgummi ist der durch Einstiche und nachheriges Eindicken an der Luft gewonnene Saft der Ammoniakpflanze (nach den neuesten Bestimmungen von Szowitz von *Ferula Ammoniacum* herstammend, eine Pflanze des nördlichen Persiens, welche Annahme durch das vom Major Wright bei seiner Reise durch Persien, und zwar zwischen Ghorian und Khaff, gesammelte und der botanischen (Linné'schen) Gesellschaft zu London übersandte Exemplar einer noch mit den Tropfen des Ammoniakgummi's bedeckten Pflanze bis zur Evidenz bestätigt wird, wefshalb auch Don die Konjektur aufstellt, ob nicht der Name *Ammoniacum* durch Korruption aus *Armeniacum* gemacht worden sei, und die Pflanze als *Dorema Ammoniacum*, synonim mit *F. Ammoniacum* Szowitz, bestimmt). Auch Pereira bestätigt die Identität der oben erwähnten Infloresecenz mit Ammoniakgummi; indefs bemerkt doch neuerdings Lindley (*Botanical register*, 1839, Aug.), der in den Besitz einiger von John Nieil in Persien gesammelten Resultate gelangt ist, dafs einem Kuchen Ammoniakgummi aus der Nachbarschaft von Ghorian wohl zahlreiche Früchte einer *Ferula* beigemengt waren, aber keine einzige des *Dorema*.

Man unterscheidet im Handel 2 Sorten: a) *Ammoniacum in granis s. lacrymis* (Körnerammoniak), in bräunlichgelben, nach Innen weifsen, im Bruche fettglänzenden und muschligen, undurchsichtigen, haselnufsgrofsen, unter sich zusammenklebenden Körnern; sie ist die bessere Qualität. b) *Ammoniacum in placentis s. massis* (Kuchenammoniak), in sehr grofsen, aufsen gelblichen, undurchsichtigen, innen weifsen Stücken, mit vielen weifsen Körnern (zusammengeklebten Thränen) untermischt; ist die schlechtere Sorte, und oftmals mit sandigen und Holztheilen, so wie mit einem dillartigen Samen verunreinigt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Von durchdringendem, widrigem, zwischen Knoblauch und Bibergeil die Mitte haltendem Geruch, anfangs süfslich-widrigem, hinterher widrig-bitterem und schärflichem Geschmack; erweicht zwischen den Fingern wie Wachs, wird in der Wärme zähe, in der Kälte spröde und zerbrechlich und ist dann leicht pulverisirbar, am Feuer schmelzbar und mit knisternder Flamme brennend; specifisches Gewicht = 1,207; ist in Wasser zum Theil mit milchiger Solution (*Lac ammoniacale*) — aus welcher sich das Harz in der Ruhe absetzt —, in Alkohol fast zur Hälfte mit gelbbrauner Solution, in Essig, essigsaurer Ammoniakflüssigkeit, Meerzwiebelessig, Wein, Bier, Aetherweingeist und ätherischen Oelen vollständig löslich.

Zur therapeutischen Benutzung mufs es gereinigt werden (*Gummi Ammoniacum depuratum*).

Geschichtliches: Schon Hippokrates und Dioskorides erwähnen des Ammoniakgummi's unter dem Namen: *ἀμμωνιακον;* Plinius als: *Hammoniacum*. Nach Dioskorides stammt dasselbe von einer Ferula-Art, die er *ἀγασυλλις* nennt und als das Vaterland derselben Cyrene in Afrika bezeichnet, wie diefs auch Plinius thut. Zwar hat Don diese Angabe als eine irrige bestritten (s. oben); allein es ist zu bemerken, dafs, zufolge der Mittheilungen von Jackson über Marokko (*Account of Marocco*), eine Ammoniakgummi genannte Substanz von einer Pflanze herkommt, welche allerdings in dem von Dioskorides und Plinius angeführten Theile von Afrika wächst; zugleich fügt er hinzu, dafs dieses afrikanische Ammoniakgummi nicht in den Handel gelange, da sich das Gummi, indem es auf die Erde fällt, mit einer rothen Erde mischt. Indessen bleibt Don doch das Verdienst, zuerst in neuester Zeit dargethan zu haben, dafs die Ammoniakgummi liefernde Pflanze nicht, wie man allgemein annahm, von *Heracleum Gummiferum*, sondern von einer noch nicht bekannten und von ihm als *Dorema* (von *δορημα*, Geschenk) bezeichneten Gattung herstamme, deren Species *Dorema Ammoniacum* das Ammoniakgummi liefere; eine Bestimmung, die indefs in neuester Zeit durch die oben angeführte Gegenbemerkung von Lindley wieder zweifelhaft erscheint.

Bestandtheile. Nach Braconnot:

1) Harz, röthlich, durchsichtig, in der Handwärme erweichend, bei + 54° C. schmelzend, bei höherer Temperatur sich zersetzend, von ammoniakgummiartigem Geruch, schwach bitterem Geschmack, in Alkohol, ätherischen und Fettölen völlig, in Aether nur zur Hälfte löslich, durch Reiben nicht elektrisch werdend.

2) Aetherisches Oel, von dem der eigenthümliche Geruch des Ammoniakgummi's herrührt.

3) Gummi, rothgelblich, spröde, schwach bitterlich schmeckend, durch Bleiessig vollständig fällbar.

4) Bassorin (von Braconnot als gluteïnartige Substanz, wiewohl mit Unrecht, bezeichnet, indem dieselbe in Alkohol nicht löslich und daher kein Pflanzenleim ist).

Hauptbestandtheile: Harz und ätherisches Oel.

Bei Behandlung des Ammoniakgummi's mit Salpeter erhielt Braconnot einen gelben, harzigen, bitteren, in der Wärme schmelzenden, in kochendem Wasser, Alkohol und grofsentheils auch in kaltem Wasser (letzterem eine gelbe Farbe mittheilend) löslichen Stoff. — Hagen gewann daraus ein gelbliches, durchdringend riechendes, anfangs mild, hinterher widrig bitterschmeckendes ätherisches Oel.

Wirkungsweise.

Wie die Ipekakuanha zur Rhabarber (versteht sich, beide in den refrakten Dosen), so verhält sich das Ammoniakgummi zum Asand. Gleichwie der Rhabarber, fehlt auch dem Ammoniakgummi die specifische Beziehung des Asands zum organischen Nervensystem, die so ausgezeichnet krampfstillende, die alienirte Thätigkeit dieses Systems regelnde Kraft; vielmehr geht die Summe seiner Wirkungen auf den Organismus ganz in der Erregung und inneren Bethätigung der plastischen Funktionen, zumal der drüsigen Unterleibsgebilde, der Schleimmembranen (vorzüglich der die Luft- und Harnwege auskleidenden), so wie des Lymph-Drüsensystems auf — an welcher letzteren Wirkung die hervorragende Schärfe des Ammoniakgummi's wohl bedeutenden Antheil hat —, wie es denn auch zu diesem Behufe gegen Leberleiden mit Störungen in dem Gallen-Ab- und Aussonderungsgeschäfte mit anderen, zumal den auflösenden Bitterkeiten angehörenden, Mitteln häufig benutzt wird. Hinsichts seiner Wirkung auf die schleimabsondernden Flächen ist nicht zu übersehen, dafs das Ammoniakgummi nicht nur den Verflüssigungsprocefs bei pervers gewordener, zäher Schleimbildung kräftig fördert, daher namentlich die Expektoration begünstigt, sondern — und diefs unterscheidet dasselbe von ähnlich wirkenden Mitteln aus der Klasse der Akrien (zumal der Senega) — auch die innere Metamorphose in diesen Gebilden erhebt und stärkt, das zur Dissolution geneigte Schleimgewebe selbst wieder erkräftigt, dadurch dem Triebe zur organischen Auflösung und Zersetzung sich entgegenstellt, und so, mit Hinwegräumung des zum Grunde liegenden pathologischen Moments, nämlich der örtlichen Atonie und der deteriorirten, in sich zerfallenen Metamorphose, auch die Blennorrhöe beseitigt. Vermöge seines geringeren ätherisch-öligen Gehaltes wirkt das Ammoniakgummi auch minder erhitzend und reizend auf das Gefäfssystem, als der Asand, verträgt sich indefs doch nicht mit einer bedeutend gesteigerten Gefäfsthätigkeit, einem entzündlichen oder stärker angefachten Eiterungsprocesse; auf das Digestionsgeschäft wirkt es bei längerer Anwendung leicht störend, wenn gleich minder nachtheilig als der Asand. Nächstdem wirkt das Ammoniakgummi auch in erregender Weise auf die Uterinfunktion, einen kongestiven Zustand im Gebärmuttersysteme hervorrufend und selbst bluttreibend; diefs verschaffte ihm den Ruf eines vorzüglichen Emmenagogums, und leistet dasselbe auch in solchen Fällen, wo sich im örtlichen (Uterin-) oder gesammten Gefäfssysteme ein entschiedener Torpor zu erkennen gibt, und in Folge dessen auch die periodische Gebärmuttersekretion darniederliegt oder zurückgehalten wird, die trefflichsten Dienste. Die Nierenfunktion, so wie die Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse, werden unter dem Einflusse dieses Mittels gleichfalls gesteigert; bei Anwendung gröfserer Gaben erfolgen selbst flüssige Darmausleerungen. Der Uebertritt desselben in den Kreislauf unterliegt keinem Zweifel, und nur dadurch vermag es bei jenem oben angegebenen qualitativ deteriorirten, zur Schmelzung hinneigenden Zustande der organischen Gewebe, zumal im Bereiche des Schleimhautsystems, seine heilkräftige Wirkung zu entfalten. Aeufserlich angewandt, bewährt es sich als geschätztes lösendes, verflüssigendes, Stokkungen zertheilendes, eiterungförderndes, resorbtionssteigerndes Mittel.

Ammoniakgummi.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Krankheitsformen.

1) Unterleibsstockungen, namentlich im Leber-, Milz- und Pfortadersystem, den Gekrösdrüsen, dadurch bedingte ikterische, hydropische Zustände, Verschleimungen; besonders gegen Leberleiden mit Störungen im Bilifikationsgeschäfte, krankhafter Anschwellung, Neigung zur Verhärtung oder bereits gebildeter Induration.

2) Menostasien, Dysmenorrhöen, überhaupt bei Anomalien im Menstrualgeschäfte, bedingt zunächst durch Schwäche im Uterinsysteme, darniederliegende Gefäfsaktion und gesunkene vegetative Metamorphose überhaupt; andererseits mit hartnäckigen Stasen im Pfortadersysteme zusammenhängend, bei gänzlicher Abwesenheit eines entzündlichen oder fieberhaften Reizes.

3) Krankheiten der Respirationsorgane, vorzüglich in sofern die vegetativen Gebilde, die Lungenschleimhaut und Lungendrüsen, dabei betheiligt sind (Quarin, Wedekind, Selle), und dann ist das Ammoniakgummi eins der ersten expektorirenden Mittel bei profuser, zäher und schwerlöslicher Schleimsekretion, namentlich nach überstandenen Pneumonien, bei noch zurückgebliebener örtlicher Schwäche der Lungenschleimhaut, ohne alle entzündliche Reizung; nicht minder im chronischen, in die phthisische Form übergehenden Lungen- und Bronchialkatarrh (P. Frank), bei übelm, dünnflüssigem, ein purulentes Ansehen gewinnendem Auswurf; selbst in der Schleimschwindsucht, zur Erhebung und Stärkung der gesunkenen Metamorphose in der Lungenschleimhaut; in der geschwürigen und knotigen Lungensucht zur Auflösung der Tuberkeln (Richter); im Schleimasthma (Brunner, Quarin, Berends), im Auswurfsstadium des Keichhustens, im Hydrothorax. So schätzenswerth die Wirkung des Ammoniakgummi's in allen genannten Lungenleiden ist, so nachtheilig gestaltet sie sich bei jedem Zustande von entzündlicher Reizung, gesteigerter Gefäfsthätigkeit, Lungenkongestionen und habituellen Hämoptöen, bei Zeichen von Entzündung in den Lungenknoten, flüchtigen Bruststichen, schäumigem, blutigem Auswurf, bei der eigentlichen eiternden Lungensucht — und mufs das Mittel hier gänzlich gemieden werden.

4) Blennorrhöen im uropoëtischen und genitalen Systeme, wie im Nieren-, Blasen- und Mutterkatarrh, bei chronischen Gono- und Leukorrhöen.

5) Krankheiten im vegetativen Systeme, mit vorherrschendem Leiden der serofibrösen Gebilde, wie gegen chronische Gicht und Rheumatismen, Lungen- oder Unterleibsleiden in Folge von unterdrückten chronischen, namentlich psorischen und herpetischen, Hautausschlägen; Hämorrhoidalkrankheit mit Unterleibsstockungen und Atonie der Hämorrhoidalgefäfse; Gelbsucht (Schneider).

6) Aeufserlich zur Zeitigung kalter Geschwülste, zumal im Gelenkapparate, Abscesse, torpider Furunkeln; vermöge seiner eindringlichen Schärfe und des dadurch bedingten Reizes auf die peripherischen Lymphgefäfse dient das Ammoniakgummi als Resorbens bei örtlichen Exsudationen, Gelenkwassersucht, Arthrokace, nach beseitigter Entzündung (Rust), *Tumor cysticus* und *T. albus;* vornämlich gegen Drüsen-Anschwellung und Verhärtung, scirrhöse Indurationen (zumal der weiblichen Brust), veraltete Bubonen, Knochenauftreibungen, Exostosen und Beinfrafs, so wie gegen torpide exulcerative Bildungen mit schlechter, profuser Eiterung; endlich auch gegen Kopfgrind (Evers Methode, s. Form).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Emplastrum Ammoniaci: Ammoniakgummi (℥vj), Mutterharz (℥ij), geschmolzenes Wachs und burgundisches Harz (āā ℥iv) in gemeinem Terpentin (℥iv) gelöst; vom Grauen in's Bräunliche übergehend; gegen chronische Drüsengeschwülste, einfache und scirrhöse Verhärtungen (mit *Emplastr. Conii*) und zur Zeitigung torpider Abscesse.

Aufserdem bildet das Ammoniakgummi noch einen Bestandtheil des *Emplastr. foetid.* (s. Asand), *Emplastr. Lithargyri comp.* (s. *Lithargyrum*), *oxycroceum* (s. Präparate von Krokus) und *sulphuratum* (s. Präparate von *Sulphur depuratum*).

Gabe: Zu gr. 5-10-15, einigemal tagüber, und allmählig gestiegen.

Form. Innerlich: Pillen, Bissen (℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Extr. Seneg.* āā ʒj, *Rad. Scill. pulv.* gr. iij, *Sem. Anisi vulg. pulv.* q. s. u. f. Boli 12. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 1 Stück; nach Phoebus; eine sehr zweckmäfsige Komposition gegen torpide Schleim- und hydropische Ansammlungen in der Brusthöhle), Lecksaft, Auflösung (ʒij-ʒiij auf ℥j-℥ij essigsaurer Ammoniakflüssigkeit, Meerzwiebelsauerhonig), Emulsion (ʒij auf ℥j Mimosengummi oder 1 Eigelb).

Aeufserlich: Zu Pflastern (nach abgeschnittenem Haupthaar, Erweichung der Grindborken durch Fett, werden zwei, messerrückendick mit dem Ammoniakpflaster bestrichene, Lederstücke aufgelegt und erst nach 6-8 Wochen abgenommen; Evers vielfach bestätigte Methode gegen Kopfgrind).

Verbindungen: Mit Asand bei krampfhaftem Zustande der Unterleibsorgane; mit Senega, Scilla, Salmiak, Goldschwefel, Alant, Bittersüfs bei Lungenblennorrhöen; mit Myrrhe, Mutterharz, Krokus, Aloë und Eisenpräparaten bei Menostasien; mit Meerzwiebel, Kalomel, Goldschwefel, lösenden Extrakten bei Hydrosen; mit Schöllkraut, Löwenzahn, Rhabarber, Antimonialia und Merkurialia, Belladonna und Konium bei chronischen Leberleiden und scirrhösen Verhärtungen.

Formulare.

℞ *Gummi Ammoniac. dep.* ʒij, *Extr. Helen.*, *Extr. Liquirit.*, *Sulphur. dep.* āā ʒj, *Rad. Irid. florent. pulv.* ʒß. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Liquirit.* S. Auf Einmal 8-10 Stück (Quarin's Pillen gegen asthmatische, durch erschlaffte Lungen und wäfsrige Ansammlungen daselbst bedingte Beschwerden).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Extr. Marrub.*, *Rad. Seneg. pulv.* āā ʒiß, *Camphor. trit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā ℈j. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 2-3mal täglich 6 Stück (Wedekind, gegen veralteten Lungenkatarrh mit interkurrentem habituellen Husten).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Gummi Galban. dep.*, *Extr. Conii macul.*, *Sapon. medic. pulv.* āā ʒj, *Herb. Belladonn. pulv.* ʒß, *Tartar. stibiat.* ℈ß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. stipit. Dulcamar.* DS. 3mal täglich 9 Stück und allmählig gestiegen (Richter, mit Erfolg gegen knotige Lungensucht).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.* ℈iv, *Extr. Chelidon.*, *Sapon. medic. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒij, *Pulv. alterant. Plummeri*, *Extr. Conii macul.* āā ℈j. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Morgens und Abends 10-12 Stück; dabei gleichzeitig das *Liniment. ammoniato-camphoratum*, mit *Tinct. Opii spl.* und *Ol. Terebinth.* vermischt, zu 1 Kaffeelöffel voll täglich mehrmals in die Lebergegend eingerieben, einen Thee aus Taraxakum nachgetrunken und warme Seifenbäder häufig benutzt (von P. Schneider in allen Fällen von Gelbsucht, die nicht durch organische Entartungen der Leber und des Gallenapparates bedingt war, mit stets heilsamem Erfolge angewandt; Casper's Wochenschr., 1839, S. 452.).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Sapon. medic. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 6-8 Stück (Tissot, gegen torpide Unterleibsstokkungen, zumal im Pfortader- und Lebersystem).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Kali sulphuric. dep.* āā ʒj, *Sapon. medic. pulv.* ʒiij, *Hydrarg. muriat. mit.* ℈j, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. gr. j. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 3 Stück (von P. Schneider in 3 Fällen von Gebärmutterkrebs mit Erfolg angewandt; Casper's Wochenschr., 1839, S. 356.).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Asae foet. dep.* āā ʒj; subige c. *Vitell. Ov.* 2; admisce *Aq. Hyssop.* (*Sambuc.*) ℥iv. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Brunner's Haustus gegen *Asthma humidum*).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.* ʒij, *Vitell. Ov.* q. s., *Aq. Foenicul.* ℥v, *Liq. Ammon. anisat.* ʒiij, *Vini stibiat.* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Berends, gegen Lungenatonie mit stockendem Auswurf, Stickflufs, Schleimasthma).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.*, *Ammon. muriat.* āā ʒij, solve in *Oxymell. scillit.* ℥j, adde *Vini stibiat.* ʒij, *Syrup. Alth.* ℥iv. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Selle's sehr wirksame Mixtur zur Förderung der Expektoration).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.* ʒij, solve in *Spirit. Minder.* ℥iij, adde *Vini stibiat.* ʒj, *Oxymell. spl.* ℥j, *Infus. flor. Sambuc.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (P. Frank, gegen chronischen Lungenkatarrh).

℞ *Gummi Ammoniac. dep.* ʒj, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. vj, *Syrup. Alth.* ℥iij. M. f. Linctus. DS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich zu einigen Theelöffeln (J. A. Schmidt's expektorirender Lecksaft).

Gummi Galbanum. Mutterharz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Therapeutisch benutzt wird der aus der Galbanumpflanze (von *Bubon Galbanum* L. herstammend — was indessen Sprengel und Don bestreiten, welcher Letztere sogar nachgewiesen, dafs die von Linné angegebene Pflanze eine ganz verschiedene ist, weder den Geruch, noch den Geschmack des Mutterharzes besitzt, und daher auch die wahre Mutterpflanze als *Galbanum officinale* bezeichnet, was von Lindley neuerdings bestritten wird —; Sexualsystem: *Pentandria Digynia;* natürliche Ordnung: *Umbelliferae;* Vaterland: Afrika nach Richard, Arabien nach Royle, Syrien nach Don) theils durch freiwilliges Ausschwitzen, theils, und zwar meist, auf künstlichem Wege daraus gewonnene und an der Luft erhartete Milchsaft, *Gummi Galbanum* genannt. — Man unterscheidet im Handel 2 Sorten: a) *Galbanum in granis,* die bessere, aus kleinen, erbsen- oder haselnufsgrofsen, rundlichen, etwas durchscheinenden, gewöhnlich zusammenklebenden, aufsen weifsgelblichen oder gelbröthlichen, nach Innen weifsen Körnern bestehend, von etwas zäher und wachsartiger Konsistenz, scharf glänzend, in der Kälte spröde, zerbrechlich und dann pulverisirbar, durch die Handwärme erweichend, angezündet mit Flamme brennend, von durchdringendem, etwas widrigem Geruch und bitter-scharfem Geschmack; specif. Gewicht = 1,212; Wasser löst davon ungefähr den dritten Theil mit milchiger, Alkohol etwa das Doppelte mit gesättigt gelber Solution auf. b) *Galbanum in massis,* die schlechtere, mit weifsen Körnern untermischte, häufig verunreinigte Sorte.

Bestandtheile nach Meifsner: 1) Harz, dunkel gelbbraun, spröde, durchscheinend, auf dem Bruche glänzend, geschmacklos, in Alkohol (starkem und wasserfreiem), Aether und Mandelöl leicht löslich, von koncentrirter Salpetersäure in Sauerkleesäure umgewandelt. 2) Oel, ätherisches, durchsichtig, von galbanumartigem, etwas kampherähnlichem Geruch, brennendem, kampherartigem, hinterher kühlendem und etwas bitterlichem Geschmack, in Alkohol, Aether und Fettölen leicht löslich; specif. Gewicht = 0,912. 3) Gummi, Pflanzenschleim und Extraktivstoff mit Apfelsäure (in sehr geringer Menge). — Nach Pelletier's Analyse gaben 100 Theile Mutterharz: Harz (66,86), Gummi (19,28), ätherisches Oel und Spuren von saurem apfelsaurem Kalk. — Bei der trockenen Analyse erhält man ein indigblaues, den Alkohol, worin es sich gänzlich löst, blaufärbendes Oel.

Wirkungsweise: Wegen seines bedeutenden Antheils an ätherischem Oel wirkt das Mutterharz theils flüchtiger auf das Nerven-, theils erhitzender auf das Gefäfssystem, in sofern beide in dem plastischen Akt aufgehen. In besonderer Relation scheint es zum Uterinnervensystem zu stehen, die krankhafte, perverse Stimmung desselben, welche sich in der Erscheinung in eben so alienirten, ungeregelten, schmerz- und krankhaften Aeufserungen ausspricht, wieder regelnd und zur Norm zurückführend (wie sich dieser Zustand in der Hysterie darbietet); gleichzeitig bei gesunkener Metamorphose des Uterus, Darniederliegen des irritablen Aktes und dadurch bedingten Hemmungen im Menstrualgeschäfte, die träge Gefäfsthätigkeit kräftig in Anspruch nehmend und in ihrem Energieverhältnisse bedeutend steigernd. Auch auf das Hautgebilde und die Schleimmembranen der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane übt das Mutterharz, seine den Gummiharzen generisch zukommende, jedoch dem vorigen Mittel bedeutend nachstehende, Wirkung. Entzündliche Diathese, Fieberbewegungen, Kongestionen nach den Unterleibs- und Beckengefäfsen, innere Vereiterungen verbieten oder beschränken mindestens seine Anwendung.

Krankheitsformen: 1) Hysteriasis, wenn die Verstimmung des Uterinnervensystems mit grofser Trägheit in der irritablen und vegetativen Sphäre verbunden ist, und hier wird das Mutterharz selbst dem Asand vorgezogen. — 2) Menostasie, bei einem ähnlichen torpiden Zustande des Gefäfs- und plastischen Lebens im Gebärorgane, damit verbundenen passiven Blennorrhöen, und hier gleichfalls, zumal bei Abwesenheit eines krampfhaften Zustandes, dem Asand vorgezogen. — 3) Lungenblennorrhöen, in denselben Fällen wie Ammoniakgummi, nur bei noch tiefer gesunkener Metamorphose, noch gröfserer Laxität der Lungenschleimhaut, damit verbundenen hydropischen Beschwerden, in der *Pneumonia notha* bei stockendem, schwer löslichem Auswurf, im Schleim- und Krampfasthma — hier bei hysterischem Hintergrunde —, beim *Catarrhus inveteratus, neglectus* betagter Subjekte, jedoch stets behutsam, wegen der leicht erhitzenden Wirkung des Mittels. — 4) Veraltete arthritische und rheumatische Uebel mit schon gebildeten krankhaften Metamorphosen. — 5) Aeufserlich zur Maturation kalter Abscesse, Furunkeln und als eiterungförderndes Mittel.

Präparate: 1) *Tinctura Galbani:* Galbanum (℥ij) auf Alkohol (℔ j); bräunlich; innerlich und äufserlich gegen Kontusionen, Hornhautverdunkelungen, pannöse Wucherung und Staphylome. — 2) *Oleum Galbani:* Durch Destillation von Galbanum (℔ ij) mit Brunnenwasser (℔ xvj); weifslich oder gelb; vorzüglich als Antispasmodikum bei hysterischen Krämpfen benutzt. — 3) *Emplastrum de Galbano crocatum:* Melilotenpflaster, *Emplastr. Lithargyri spl.* (āā ℥iij), Wachs (℥ij), in venetianischem Terpentin (℥j) aufgelöstes Mutterharz (ʒvj) und Safran (ʒvj); gelblichbraun; ein vorzügliches eiterungförderndes Mittel bei Abscessen, Furunkeln und kalten Geschwülsten. — Aufserdem ist Mutterharz noch enthalten im *Emplastr. oxycroceum* (s. Präparate von Krokus), *Emplastr. sulphuratum, Lithargyri compositum, Ammoniacum;* in der *Massa pilularum resolventium Schmuckeri* (s. Formul.) und in den *Pilulae antihystericae Sydenhami* (s. Formul. von Asand).

Gabe: In Substanz zu ℈j-ʒß. Die Tinktur innerlich (selten) zu gutt. 30-60, häufiger äufserlich. Das Mutterharzöl von gutt. 2-8-10, innerlich gegen hysterische Beschwerden, äufserlich zu krampfstillenden Einreibungen auf den Unterleib.

Form. Innerlich: Pulver (nicht statthaft, wegen des leichten Zusammenbackens), Pillen (mit Zusatz eines Pulvers, indem die Pillenmasse sonst zu weich wird), Bissen (℞ *Gummi Galban. dep., Rad. Valerian. pulv., Croc. pulv.* āā ʒj, *Extr. Millefol.* q. s. u. f. Boli 24. Consp. *Pulv Croci* DS. 3mal täglich 2 Stück; nach Phoebus), Emulsion (zumal bei Brustübeln), Auflösung (in Meerzwiebelessig und *Liq. Ammon. acet.;* etwa ʒij in ℥j-℥ij).

Aeufserlich: Zu Räucherungen (in der Hysterie). Die Tinktur zu Kollyrien oder Augenbähungen (an einer 6fach gefalteten Kompresse wird ein Fleck von der Gröfse des Auges damit befeuchtet, auf die geschlossenen Augenlider applicirt, stündlich mit Zwischenpausen — zur Erholung des Auges — erneut; von Kopp bei skrophulösen Augenentzündungen, durch anstrengendes Arbeiten bei Lichte getrübtem Sehvermögen empfohlen), Einreibungen (*Ol. Galban.* mit *Liniment. sapon.-camphorat.* oder *ammoniat.-camphorat.* vermischt), Umschlägen (mit Eigelb subigirt), Pflastern, Klystiren (ʒj Galbanum mit 1 Eigelb subigirt, in einem Kamillenaufgufs von ℥iij; als Zusatz lösender Lavements).

Formulare: ℞ *Gummi Galban. dep., Gummi Ammoniac. dep., Sapon. medic. pulv.* āā ʒj, *Rad. Rhei pulv.* ʒß, *Tart. stibiat.* gr. xvj, *Succ. Liquirit. dep.* ʒj. M. f. Pilul. gr. j. Consp. *Pulv. rad. Liquirit.* DS. Morgens und Abends 15 Stück (Schmucker's lösende Pillen). — ℞ *Gummi Galban. dep., Myrrhae pulv.* āā ʒiij, *Ferri sulphur. crystall.* ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. 210. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3stündlich 6 Stück (Kämpf's sogenannte „Rothe-Backen-Pillen" bei mit Amenorrhöe verbundener Bleichsucht). — ℞ *Gummi Galban. dep.* ʒij, *Olei Sabin.* gutt. iv-viij-xij, *Extr. Ferri pomat.* ʒiß, *Rad. Valerian. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* S. 3mal täglich 10 Stück (nach Lockstädt; eine sehr zweckmäfsige Komposition gegen hartnäckige Chlorosen mit Anomalien im Menstruationsgeschäfte, beruhend auf Atonie im Gefäfssysteme und speciel im Uterus). — ℞ *Gummi Galban. dep., Catechu pulv.* āā ʒj, *Myrrhae pulv.* ʒij, *Extr. Trifol. fibrin.* q. s. u. f. Pilul. 150. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 8 Stück (Richter's Galbanumpillen gegen chronische Blennorrhöen). — ℞ *Gummi Galban. dep.* ʒiij, solve in *Acet. scillit.* ℥ij, adde *Aq. Foenicul.* ℥iij, *Liq. Ammon. acet.* ʒij, *Spirit. nitr.-aether.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Jahn, bei mit wäfsrigen Ansammlungen verbundenen Brustleiden). — ℞ *Emplastr. de Galban. crocat.* ℥j, *Asae foet.* ʒij, *Olei Menth. piperit.* ℈j. M. f. Emplastrum (das sogenannte „*Emplastrum anticolicum*", gegen Krampfkolik, auf den Unterleib applicirt, sehr gerühmt). — ℞ *Gummi Galban., Elemi* āā ʒß, *Cer. flav., Terebinth. laric.* āā ʒij; leni calore liquefactis admisce *Castor.* ℈ij, *Olei Chamomill. aether.* gutt. xx. M. f. Emplastrum. S. Auf den Magen oder Unterleib zu legen (nach Brückner; als lösendes, eiterungförderndes, zertheilendes Mittel).

Succinum. Electrum. Ambra flava. Bernstein.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Ein in den Braunkohlenlagern auf Grönland, in Frankreich, in der Schweiz, vorzüglich aber in Preufsen, namentlich längs den südlichen Ostseeküsten, vorkommendes fossiles Harz (Erdharz), welches theils im aufgeschwemmten Küstensande und aus tieferen Lagen gegraben, theils von dem stürmenden Meere ausgeworfen wird. Ueber die Bernsteingewinnung läfst sich G. Rose ausführlich aus (s. dessen: Mineralogisch-geognostische Reise nach dem Ural, Berlin, 1837.). Mehr noch, als an der königsberger Küste, wird nach Rose der Bernstein an der Küste von Danzig gegraben. Höchst wahrscheinlich befinden sich im Becken der Ostsee Braunkohlenlager, deren Kohlen durch die Einwirkung des Wassers zerfallen und weggeschwemmt werden, während der darin eingeschlossene Bernstein durch Westsüd- und Nordwestwinde mit den Wellen an's Land getrieben wird; er liegt meist in dem sogenannten Bernsteinkraute (*Fucus vesicularis* und *F. fastigatus*) eingewickelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Der Bernstein kommt meist in kleinen eckigen Körnern vor, ist ganz oder meist blofs halb durchsichtig, fettglänzend, von citronengelber, gelblich- oder röthlichbrauner Färbung, weicher, aber spröder, zerbrechlicher Konsistenz, muschligem Bruche; stärker gerieben und, noch mehr, auf Kohlen gestreut, von angenehm aromatischem Geruch, ohne merklichen Geschmack; bei + 230° R. schmelzend; durch Reiben stark elektrisch werdend (der Name Elektricität stammt von Elektron, der griechischen Benennung für Bernstein) und defshalb auf leichte Körper attraktorisch wirkend; specif. Gewicht = 1,065-1,070; in Wasser gar nicht, in Alkohol, ätherischen und Fettölen äufserst wenig, in Aether, ätherhaltigem und ammoniakalischem Alkohol etwas mehr, in wäfsrigem Kali zu einer mit Wasser und Alkohol mischbaren Flüssigkeit löslich; als Produkte der trockenen Destillation krystallinische Bernsteinsäure und empyreumatisches Oel entwickelnd; der in Alkohol und Fettölen vollkommen lösliche und zu Firnissen häufig benutzte Rückstand heifst Bernstein-Kolophonium (*Colophonium Succini*).

Bestandtheile: Aetherisches Oel (Bernsteinöl; s. Präparate); zwei, in Alkohol und Aether lösliche, Harze; ein in allen Vehikeln unlöslicher bituminöser Stoff (Bernsteinbitumen, nach Berzelius) und Bernsteinsäure (s. Präparate). — Elementarbestandtheile nach Ure: 70,68 K., 11,62 W. und 17,77 Sauerstoff; nach Drapiez aber: 80,59 K., 7,31 W., 6,73 Sauerstoff und 3,27 Aschentheile.

Der schon aus anderen Umständen vermuthete vegetabilische Ursprung des Bernsteins (so erwähnt Berzelius, dafs in der Naturaliensammlung zu Upsala ein Stück Bernstein aufbewahrt werde, welches eine entwickelte Blumenkrone von einer unbekannten phanerogamen Pflanze einschliefst) erhält durch die Beobachtungen von Alessi (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Febr.) eine neue Bestätigung. Derselbe sah nämlich beim Aufgraben eines Hügels bei dem Flekken Fico, in Italien, Bruchstücke von Zweigen in eine mehr torfals lignitähnliche Masse verwandelt, an denen eine Art Harz safs, welches offenbar daraus ausgeschwitzt war, indem es aus den Holzfasern, gleich einem Gummi, in warzenartigen Thränen hervortrat. Dieses Gummi zeigte sich bei näherer Untersuchung, was Farbe, Durchsichtigkeit, Bruch, Geruch, elektrische Eigenschaft, Verhalten in der Hitze und gegen Alkohol und Oele betrifft, ganz mit dem käuflichen Bernstein übereinstimmend. Demnach ist der Bernstein ursprünglich ein durch Auflösung in einem flüchtigen Oel flüssiges Harz oder ein natürlicher Balsam gewesen (Berzelius).

Krankheitsformen: Man benutzt den Bernstein meist nur äusserlich zu Räucherungen, zumal gegen gichtisch-rheumatische Leiden.

Präparate: 1) *Oleum Succini rectificatum*. Gereinigtes Bernsteinöl: Blafsgelb, von dünnflüssiger Konsistenz (an der Luft dickflüssig werdend), empyreumatischem Geschmack; in wasserfreiem Alkohol leicht, schwerer in wasserhaltigem löslich; wird vorzugsweise bei Krampfbeschwerden, zumal der Hysterischen und Neugebornen (namentlich im *Trismus neonatorum;* Rush), so wie bei Ohnmachten, Paralysen zu gutt. 5-10-℈j mit *Spirit. sulphurico-aether.* oder in Aether verordnet (es bildet auch einen Bestandtheil des *Eau de Luce;* s. *Liq. Ammonii caust.*, Formul.); französische Aerzte rühmen es in Verbindung mit Kopaivabalsam und Terpentin als ganz specifisch gegen Gono- und Leukorrhöen, so wie gegen Samenflüsse (s. *Balsam. Copaivae*, Formul.); zum äufseren Gebrauche dient das ungereinigte Bernsteinöl (*Oleum Succini crudum*).

2) *Tinctura Succini*: Bernstein (℥iv), mit *Spirit. Vini alcohol.* (℔ ij) digerirt; bräunlich; zu ℈j-ʒj; gegen hysterische Krämpfe mit *Tinct. Valerian., Castor., Asae foetid., Spirit. sulphur.-aether.*

3) *Acidum succinicum depuratum. Sal Succini depuratum.* Bernsteinsäure: Aus der rohen Bernsteinsäure durch Auflösen derselben in destillirtem Heifswasser, Filtriren und Krystallisiren gewonnen; bildet durchscheinende, glänzende, farblose, rechtwinklige Prismen mit 4 den Seitenkanten aufsitzenden Flächen, oder auch geschoben 4seitige Tafeln, von schwach säuerlichem Geruch und eigenthümlich säuerlichem Geschmack; specif. Gewicht = 1,55; im Feuer sich vollständig verflüchtigend (nach Kastner bei der Sublimation, gleich der Benzoësäure, leuchtend; Kastner's Archiv, Bd. 7.); in Wasser (in 25 Theilen kaltem und 3 Theilen siedend heifsem) und kochendem Alkohol (in $1\frac{1}{2}$ Theilen) löslich, am vollständigsten jedoch in höchst rektificirtem Alkohol; von koncentrirter Schwefel- und Salpetersäure unzersetzt aufgelöst; mit den Basen bernsteinsaure Salze bildend (von denen das bernsteinsaure Ammoniak officinel ist). Elementarbestandtheile: $C_4\ H_4\ O_3$ oder 48,48 K., 3,96 W., und 47,56 Sauerstoff; die wasserhaltige Bernsteinsäure ist nach der neueren Analyse von Darcet (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1835, März) aus $C_4\ H_6\ O_4$ (oder $C_4\ H_4\ O_3 + H_2\ O$) zusammengesetzt. Wird Bernsteinsäure in Ammoniakgas gelind erhitzt, so bildet sich ein krystallisirender, in Wasser und Alkohol leicht löslicher, von Darcet als Succinamid bezeichneter, Körper, der erst beim Erhitzen mit Kali, Ammoniak entwickelt und demnach kein Ammoniaksalz zu sein scheint; nach Röttscher (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 10.) erkennt man die ziemlich häufig vorkommende Verfälschung der rohen Bernsteinsäure mit Weinsäure am besten durch Neutralisiren der ersteren mit Ammoniak, Vermischen der Flüssigkeit mit gleichen Theilen *Spirit. sulphur.-aether.*, worauf dieselbe einige Zeit der Ruhe überlassen bleibt; es scheidet sich alsdann das weinsaure Ammoniak in Nadeln aus. Man benutzt die Bernsteinsäure zuvörderst als nervenerregendes, flüchtig incitirendes Mittel bei versatilen Nervenfiebern mit spastischen Zufällen, raschem Sinken der Kräfte, trockener Haut (mit Ammoniak, Moschus, Aether), ganz vorzüglich bei dergleichen nervösen Hautausschlägen, gegen veraltete, mit krankhaften Bildungen, Kontrakturen, Lähmungen komplicirte gichtisch-rheumatische Affektionen, nervöse Apoplexien und Paralysen (zumal bei lähmungsartiger Schwäche des Lungenorgans, in der *Pneumonia notha* mit *Flor. Benzoës*, Kampher, Ipekakuanha), und endlich mit grofsen Gaben Moschus gegen Brand (zumal bei *Gangraena senilis;* Whithe, Lentin; vergl. Krankheitsformen von Moschus). Man gibt sie zu gr. 5-10-℈j in Pulver (mit Moschus, Kampher), oder in der Auflösung (ʒj in ℥iv Zimmtwasser, 2stündlich 1 Efslöffel).

4) *Moschus artificialis* (richtiger *Resina Succini balsamica*). Künstlicher Moschus: Nach Dumenil (Archiv d. Pharmac., Bd. 10.) am besten in der Weise bereitet, dafs man verdünnte Salpetersäure (℔ j) von 1,23 specif. Gewicht in einer Porzellanschale (welche ℔ vj zu fassen im Stande ist) erhitzt, bis sie zu dampfen anfängt, und gereinigtes Bernsteinöl (℥iv) hinzusetzt. Dadurch bildet sich, unter Aufwallen und Entwickelung von Salpetergas, am Boden eine orangegelbe Masse von Terpentinölkonsistenz. Man läfst sie erkalten, giefst die Flüssigkeit ab und behandelt die oben aufschwimmende, jener Masse ähnliche, Substanz mit etwas neuer Salpetersäure; das erhaltene Produkt wird mit Wasser abgewaschen; es besitzt einen bitteren, kratzenden Geschmack und moschusartigen Geruch; 100 Theile Alkohol von 0,84 lösen bei 20° C. 28,65 Theile davon. Man hat diesen künstlichen Moschus in Krampfkrankheiten, zumal im Keichhusten (Hufeland), so wie in nervösen und typhösen Fiebern bei eintretenden Zuckungen und grofser Schwäche (Amelung), mit Erfolg angewandt; man gibt ihn zu gr. 4-6- (Kindern) 10-20 (Erwachsenen), am geeignetsten in einer Emulsion oder in einer alkoholischen Lösung.

Aufserdem bildet der Bernstein noch einen Bestandtheil der *Species ad suffiendum* (s. Benzoë).

Balsamum Copaivae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Copaifera multijuga* Hayne (und verschiedene andere (15-16) Arten *Copaifera*, worunter namentlich *C. officinalis* L., so wie *C. Langsdorffii*, *C. coriacea*). Baum.

Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Leguminosae.*

Vaterland: Brasilien.

Phytographie: Blätter gefiedert. Blättchen 6-10paarig, etwas einwärts gekrümmt, ungleichseitig, zugespitzt, durchscheinend-punktirt, die unteren eiförmig-länglich, die oberen lancettförmig, mit weichhaarigen Blattstielen. Blüthen weiſs, in zusammengesetzten Aehren, in den Blattwinkeln sitzend. Kelch 4theilig, 1blättrig. Krone fehlend. Staubgefäſse 10, frei. Frucht eine schief-umgekehrt-eiförmige, 2klappige, 1samige Hülse. — Die hier beschriebene Art soll nach Hayne den meisten Balsam geben.

Therapeutisch benutzt wird der auf künstlichem Wege (mittelst Einstiche) ausflieſsende Saft (Kopaivabalsam).

Physikalische und chemische Eigenschaften desselben: Ist blaſsgelb, klar, von der Konsistenz eines Fettöls, von eigenthümlichem, angenehm gewürzhaftem Geruch und einem schwach aromatischen, hinterher schärflichen und bitterlichen Geschmack, leichter als Wasser; specif. Gewicht = 0,95. Farbe, Konsistenz und Gewicht erleiden mit dem Alter des Balsams eine merkliche Veränderung, indem er dann mehr in's Bräunliche übergeht, dickflüssiger wird und im Wasser zu Boden sinkt. Eine schlechtere, von den Antillen kommende Sorte (wahrscheinlich von *Copaifera Jacquini* abstammend) ist goldgelb, honigdick, undurchsichtig, von terpentinartigem Geruch, und soll durch Auskochen der Aeste gewonnen werden. In Wasser ist der Kopaivabalsam unlöslich, ertheilt diesem jedoch seinen Geruch und Geschmack; mit wasserfreiem Alkohol ist er in allen Verhältnissen mischbar, gleichfalls in Aether, so wie in ätherischen und Fettölen löslich; bildet mit Aetzkali- und Aetzammoniakflüssigkeit eine seifenartige Verbindung; vereinigt sich leicht mit Salzbasen; bemerkenswerth ist seine Verwandtschaft zur Magnesia; 1 Th. davon wird in 30 Th. Kopaivabalsam zu einer durchsichtigen Flüssigkeit aufgelöst; mit der Lösung eines basischen Metallsalzes geschüttelt, vereinigt er sich mit dem Ueberschuſs der Base, und das gelöste (basische) Salz wird ein neutrales.

Am häufigsten wird der Kopaivabalsam durch Fettöle (zumal Ricinusöl) verfälscht, was nach den Versuchen von Anthon am besten durch Kali zu entdecken ist, indem dieses, nach ihm das empfindlichste Prüfungsmittel, schon $\frac{1}{80}$ Fettöl nachzuweisen vermag. Es bildet nämlich mit ächtem Balsam eine ganz flüssige (mit einem über $\frac{1}{16}$ Fettöl enthaltenden schon eine gestockte) und schön kastanienbraune (mit verfälschtem Balsam eine trübe) Balsamseife. Nach den neueren Versuchen von Rhode (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 13.) erkennt man diese Verfälschung am leichtesten dadurch, daſs der auf einer Glasplatte verdunstete schlechte Balsam einen netz- oder augenförmigen Ueberzug hinterläſst, während der unverfälschte einen ganz reinen Ueberzug zurückläſst.

Bestandtheile.

Nach Stoltze und Gerber:

1) Aetherisches Oel, Kopaivaöl (nach St. gaben 100 Theile 38,0; nach G. 41), wasserhell, vom Geruch des Kopaivabalsams, etwas scharfem, lange nachhaltigem Geschmack, schwach sauer reagirend; specif. Gewicht 0,91; mit wasserfreiem Alkohol, Aether und Schwefelkohlenstoff in allen Verhältnissen mischbar. Es scheint keinen Sauerstoff zu enthalten, indem Kalcium sich darin nach Gerber, Durand und Blanchet nicht oxydirt. Elementarbestandtheile: C_{10} H_{16}.

2) Gelbes brüchiges Harz (nach St. 52; nach G. 51,83), bildet regelmäſsige, meist prismatische, farblose und sehr weiche Krystalle, ist in Alkohol, Aether, ätherischen und Fettölen löslich, gehört nach Unverdorben zu den mittleren elektro-negativen Harzen und bildet mit Salzbasen in Aether und Alkohol lösliche Verbindungen, ist von schwach saurer Reaktion, was nicht von einer beigemischten Säure (nach Durand allerdings und wie es scheint Essigsäure) herrühre, sondern eine Eigenschaft dieses Harzes sei. Elementarbestandtheile nach H. Rose: C_{10} H_{16} O; ist demnach als ein Oxyd des Kopaivaöls (welches aus C_{10} H_{16} besteht) zu betrachten.

3) Gelbbraunes schmieriges Harz (nach St. 1,66; nach G. 2,18), von Salbenkonsistenz, in Alkohol (wasserfreiem), Aether, ätherischen und Fettölen löslich, zu den Salzbasen wenig Affinität verrathend.

4) Dasselbe Harz mit Spuren von Extraktivstoff (nach St. 0,75).

Die neueste Analyse Durand's ergab folgende Bestandtheile: Aetherisches Oel (schwach gelblich, durchsichtig, in Alkohol löslich; specif. Gewicht = 0,88), Harz, eine theils bei der Destillation des Balsams sich verflüchtigende, theils mit dem Harz verbundene Säure, fette Substanz, Spuren von Chlorkalcium und einem süſslichen Princip.

Das von Blanchet und Sell gewonnene Kopaivaöl zeigte nach seiner Rektificirung und Entwässerung mit Chlorkalcium folgende Eigenschaften: Es war farblos, dünnflüssig, von aromatischem, süſslichem Geruch; specif. Gewicht (bei 22° C.) 0,8784; es verhielt sich gegen Lackmuspapier ganz indifferent, löste sich in absolutem Alkohol oder absolutem Aether vollständig auf, löste Iod ohne Verpuffung auf, verpuffte mit salpetriger Salpetersäure augenblicklich, wurde durch Schwefelsäure rothbraun gefärbt, absorbirte heftig Chlorgas, wobei es sich in einen anfangs gelben, dann blauen, zuletzt grünen krystallisirten Körper umwandelte, und war aus C_5 H_8 zusammengesetzt.

Mit Chlorwasserstoffsäure gibt das Kopaivaöl eine kampherartige Verbindung, nämlich salzsaures Kopaivyl (künstlicher Kopaivaöl-Kampher, von Soubeiran und Capitaine als Copahène bezeichnet; vergl. Terpentinöl), welches im Aeuſsern dem chlorsauren Kali gleichkommt, geruchlos ist, bei + 54° C. erstarrt, bei 185° C. siedet, sich nicht sublimiren läſst, in Wasser und Alkohol (etwas mehr in warmem) gar nicht, in Aether leicht löslich und aus C_5 H_9 + Cl. zusammengesetzt ist (Annal. d. Pharmac., 1834, Bd. 6.).

Wirkungsweise.

Die Wirksamkeit des Kopaivabalsams, wiewohl den generellen Karakter der Balsame offenbarend, wird doch durch sein eigenthümliches, dem Terpentinöl sich sehr annäherndes, ätherisches Oel modificirt. Seine Hauptwirkung entfaltet er auf die Schleimmembranen, vorzüglich des uropoëtischen und Sexualsystems, steigert die gesunkene Thätigkeit derselben, und zügelt zugleich, durch innere Belebung und Erhebung der vegetativen Metamorphose in der Schleimhaut der diesem engverbundenen Systeme angehörenden Organe, die in Folge von Atonie gebildete, profus gewordene Sekretion. Gleiche Wirkungen übt er auf die schleimabsondernden Flächen des Lungen- und Harnorgans aus. Dem Harn drückt er einen eigenthümlichen Geruch auf (der von dem terpentinartigen Kopaivaöl abzuhängen scheint), macht ihn trübe, schleimig. Bei stärkerer Einverleibung wirkt er sehr erhitzend auf die Unterleibsgefäſse, stört das Verdauungsgeschäft, kann selbst Erbrechen, heftige Darmschmerzen und entzündliche Zufälle herbeiführen. Auch soll er nach Kopp's Beobachtung in diesen groſsen Gaben einen nesselartigen (zwischen *Roseola* und *Urticaria* die Mitte haltenden), rothfleckigen, breiten und in der Form von Knötchen sich darstellenden Ausschlag (Eck sah darauf einen Nesselausschlag — Vereinszeit., 1837, No. 28. —, Behn ein psoraartiges Exanthem), bisweilen unter schmerzhafter Anschwellung der Lippen, der Mundhöhle, des Halses, jedoch bei Frauen weit häufiger als bei Männern, hervorrufen, der 3 Tage, ohne febrilische Reaktionen zu veranlassen, *fixirt bleibt*, und dann ohne Abschuppung nur mit wenig Hautkleie schwindet. Auch im *Hôpital des Vénériens* zu Paris sah man nach stärkeren Gaben einen scharlachartigen, über den ganzen Körper verbreiteten Ausschlag, der meist von einem heftigen Fieber begleitet war und mit Desquamation endigte. Dahingegen versichert Neumann (Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 153.), von einem Ausschlage in Folge des Kopaivagebrauches nie etwas gesehen zu haben.

Kopaivabalsam.

Krankheitsformen.

Die vorzüglichste Anwendung findet der Kopaivabalsam gegen Blennorrhöen der Harn-, Geschlechts- und Athmungsorgane, durch Laxität und Atonie der Schleim-Drüsen und Häute bedingt. Obenan steht seine, von Kopp für specifisch gehaltene Wirkung in der Uretrorrhöe. Er paſst jedoch nur dann, wenn das entzündliche Stadium des Trippers bereits vorüber ist, kein Zeichen von örtlicher schmerzhafter Spannung, intensiver Röthe, starkem Brennen beim Uriniren sich kundgibt, der Ausfluſs schon einige Zeit angehalten, mehr dickflüssig geworden, und noch von einer örtlichen Schwäche der Urethralschleimhaut unterhalten wird, daher ganz vorzüglich im Nachtripper; wiewohl er in der lymphatischen, mit sehr wenig Schmerz, mehr erysipelatöser Röthe, aber bedeutender, fast ödematöser Geschwulst und geringem Brennen beim Uriniren auftretenden Form, bei dazu disponirenden phlegmatischen, reizlosen, aufgedunsenen Individualitäten auch gleich im ersten Stadium versucht werden kann. Der Rath französischer Aerzte (Ducros, Martin, Moulard, Lisfranc, Ribes, Delpech, Ratier), ihn gleich in den ersten Tagen des Trippers in groſsen Gaben zu verabreichen (welche Anwendungsweise übrigens nicht ganz neu ist, indem schon der gelehrte Murray in seiner geschätzten Heilmittellehre (1787) folgende Beobachtung mittheilt: „*Ex valde larga balsami Copaivae quantitate uno haustu absorpta, juvenis quidam sese radicitus ab inveterata et pertinaci gonorrhoea liberavit*"), auch von dem erfahrenen Kopp bestätigt, welcher dieses Mittel gleich bei den ersten Symptomen der Gonorrhöe, und selbst in der Entzündungsperiode, mit gutem Erfolge angewandt hat, verdient doch um so weniger allgemeine Empfehlung, als warnende Stimmen sich dagegen erhoben (Klaatsch, Krause, Eisenmann). Gerathener übrigens ist es, den Kopaivabalsam lieber etwas länger zu reichen, als ihn zu früh auszusetzen, indem sonst das Uebel leicht zurückkehrt; eine zweckmäſsige Diät wird das Mittel in seiner Wirkung nur unterstüzzen. Auch gegen Leukorrhöe, durch örtliche Atonie der Schleimdrüsen hervorgerufen, so wie gegen Blasenblennorrhöen (hier in der gerühmten Verbindung mit Asand) fand ihn Kopp bewährt, so wie er denn überhaupt gegen Blennorrhöen und Vereiterungen der Niere (Ratier), Blase, Vorsteherdrüse, gegen Samenfluſs (s. Formul.), Mastdarmblennorrhöen (Pemberton), Schleimhämorrhoiden, selbst gegen hartnäckige Fälle von passiver Hämaturie (Egeling; Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9, S. 12.) benutzt wurde. Gegen chronische Bronchitis (richtiger chronische Tracheal- u. Bronchialblennorrhöen), in die phthisische Form übergehend, wurde er bereits von Fuller, Fr. Hoffmann, Gefsner, Lentin gerühmt und in neuerer Zeit wiederum von Armstrong, Hallé, Amé, Philippart bestätigt. Neumann gab ihn mit Erfolg gegen hartnäckige Lungenblennorrhöe (Berlin. medic. Centralzeit., 1835, No. 13.); endlich wurde er auch gegen Keichhusten (im Auswurfsstadium) und Krampfasthma empfohlen.

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: Von gutt. 15-20-30-60, 3-4mal des Tages (gutt. 70 = etwa ʒj).

Form. Innerlich: Pillen, nicht gern und überhaupt nur in kleinen Quantitäten, indem sonst leicht eine Ausscheidung des Balsams an der Oberfläche Statt findet, mit gebrannter und fein pulverisirter Magnesia versetzt, als vorzügliches Konstituens von Denans, Mialhé und Cadet de Gassicourt empfohlen; allein ganz abgesehen davon, daſs zur innigen Bindung (Verseifung) des Balsams und zur Verhütung seiner Ausschwitzung bei der Verarbeitung der Pillenmasse die Mengung des Balsams und der Magnesia mehrere Tage (selbst wohl eine Woche) lang stehen muſs, so fragt es sich noch, ob diese Balsamseife eben so wirkt, wie der chemisch unveränderte Balsam. Nach Geiseler geben nächstdem Mimosenschleim, Wallrath und gekochter Terpentin zweckmäſsige Medien zur Pillenformirung des Kopaivabalsams ab (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 25.). Am zweckmäſsigsten ist die von J. Franz Simon angegebene Methode, mittelst weiſsen Wachses, mit dem sich der Balsam vollkommen und in allen Verhältnissen verbindet, ohne auszuschwitzen, durch welche Verbindung man zugleich eine so geschmeidige Masse erhält, daſs eine groſse Menge Pulver (z. B. Kubebenpulver) damit vereinigt werden kann, ohne den nöthigen Zusammenhang der Masse aufzuheben; auch in medikamentöser Hinsicht verdient diese Pillenkomposition vor jeder anderen den Vorzug, indem sie, Versuchen zufolge, durchaus nicht digestionsbelästigend oder (was man bei der Gegenwart des Wachses vermuthen sollte) obstruirend, im Gegentheil eher eröffnend wirkt, und zwar bisweilen in dem Grade, daſs Opium hinzugefügt werden muſste. Das angegebene Verhältniſs von Wachs, Balsam und Pflanzenpulver ist:

	Wachs	Balsam	Pflanzenpulver
A.	ʒj	ʒj	ʒj
B.	ʒj	ʒiβ	ʒij
C.	ʒj	ʒij	ʒiij
D.	ʒj	ʒiiβ	℥β
E.	ʒj	ʒiij	ʒv.

Bissen, Latwerge, Lecksaft (℞ *Balsam. Copaiv.* ʒj, *Spirit. nitrico-aether.* ʒiβ, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥iβ. M. f. Linctus. DS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Kaffeelöffel; J. A. Schmidt), Emulsion (zweckmäſsigste Form; ʒj-ʒij mit Eigelb oder Mimosengummi auf ℥vj Flüssigkeit, als Geschmackskorrigens ein aromatisches Wasser, etwas Hoffmannstropfen oder versüſsten Salpetergeist zugesetzt, 3stündlich 1 Eſslöffel; oder in einer Mandelemulsion; nach Stickel, Journ. f. prakt. Chemie, 1837, Bd. 9, S. 106., soll man den Balsam direkt in die Reibeschale wiegen, doppelt so viel Wasser, als Gummi vorgeschrieben ist, zusetzen, darauf das Gummi auf Einmal hinzubringen; nach minutelangem Reiben ist die Emulsion fertig; das Gummi muſs ¼-½ des Balsams betragen), Schüttelmixtur, in Tropfenform (auf Zucker).

Aeuſserlich: Zu Injektionen (ʒij mit Mimosengummi und Wasser ℥vj), Klystiren (ʒij-℥β in einer Emulsion), Salben.

Formulare.

℞ *Cer. alb.* ʒij, leni calore liquefactae et semirefrigerat. (denuo rigescere incipienti) adde *Balsam. Copaiv.* ʒij. M. f. Pilul. 80. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 10 Stück; jede Pille enthält gr. 1½ Balsam (nach J. Franz Simon; Berlin. medic. Centralzeit., 1834, No. 19.).

℞ *Cer. alb.* ℈ij, leni calore liquefactae et semirefrigeratae adde agitando *Balsam. Copaiv.* ʒij et tandem *Cubebar. pulv.* (vel *Rad. Rhei pulv.*) ℥β. M. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 8 Stück; jede Pille enthält gr. 1 Balsam (nach J. Franz Simon).

℞ *Balsam. Copaiv.*, *Gummi Mimos. pulv.* āā ʒij, *Aq. flor. Aurant.* ℈ij, terendo bene mixtis adde *Cubebar. pulv.* ʒij. M. f. Boli 6. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 1 Stück (nach Henschel; eine sehr empfehlenswerthe Komposition).

℞ *Balsam. Copaiv.* ʒij, *Gummi Mimos. pulv.* ʒβ, terendo admisce *Aq. Citri* ʒij, *Syrup. succ. Citri* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Theelöffel (nach Lockstädt).

℞ *Balsam. Copaiv.*, *Syrup. succ. Citri*, *Aq. flor. Aurant.*, *Aq. Menth. piperit.* āā ℥β, *Acid. sulphur. dilut.* ʒβ. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Theelöffel mit etwas Schleimigem; bei eintretender Diarrhöe mit einigen Tropfen Opiumtinktur (Delpech's Mischung gegen Gonorrhöe).

℞ *Balsam. Copaiv.* ʒj, *Mixtur. sulphur.-acid.* ʒβ, *Syrup. rub. Idaei*, *Aq. Cerasor. nigr.* āā ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 4-6mal täglich 1 Eſslöffel; bei jeder Wiederholung wird der Balsam um ʒβ-ʒj vermehrt (Hacker's empfehlungswerthe Mischung bei noch vorhandenem geringen Grade von Entzündung).

℞ *Balsam. Copaiv.* ʒiij, solve in *Spirit. Vini rft.*, *Olei Terebinth.* āā ʒβ, *Olei Menth. piperit.* gutt. viij. MDS. 4mal täglich 40-50 Tropfen in 1 Eſslöffel Zuckerwasser zu nehmen (die Pointe'schen Tropfen gegen Nachtripper).

℞ *Balsam. Copaiv.*, *Syrup. flor. Aurant.*, *Aq. Menth. piperit.*, *Spirit. Vini rft.* āā ʒβ, *Aq. flor. Aurant.* ʒij, *Spirit. nitrico-aether.* ʒβ. MDS. Umgeschüttelt Morgens 2, Mittags und Abends 1 Theelöffel (Chopart's von Kopp bewährt gefundene Mischung gegen Gonorrhöe).

℞ *Balsam. Copaiv.*, *Olei Terebinth.*, *Olei Succin. rft.* āā ʒij. MDS. 3mal täglich und allmählig bis zu 60 Tropfen auf Zukker zu nehmen und ein halbes Glas Rothwein nachzutrinken (*Elixir balsamicum*, gegen hartnäckigen Samenfluſs bei Tag und bei Nacht, so wie gegen Gono- und Leukorrhöen empfohlen).

℞ *Balsam. Copaiv.* ʒij, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥β, *Aq. Calc.* ℥vj. F. Emulsio. DS. Umgeschüttelt 2-3mal täglich einzuspritzen (Abernethy, gegen Vereiterung und Geschwüre der Harnröhre, der Scheide und des Mastdarms).

℞ *Balsam. Copaiv.* ʒij, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒiij, terendo misce c. *Aq. font.* ℥vj, adde *Tinct. Opii spl.* ℈j, *Syrup. Alth.* ℥ij. MDS. Zum Klystir (Velpeau, gegen torpiden Tripper und weiſsen Fluſs).

Balsamum peruvianum s. Indicum nigrum.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Myroxylon peruiferum* L. Baum.

Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Leguminosae.*

Vaterland: Südamerika, zumal Neu-Granada und Peru.

Phytographie: Rinde glatt, dick, sehr harzig. Holz weifs, nach der Mitte dunkelroth. Aeste rund, braun, mit kleinen Warzen. Blätter immergrün, unpaar gefiedert, gestielt. Fiederblättchen 2 oder mehr, oben glänzend-, unten blafsgrün, 24-27 Linien lang, 11-12 Linien breit (die unteren kleiner), eiförmig-länglich (die unteren eiförmig-herzförmig), stumpf, ausgerundet, netzförmig geadert, lederartig. Blüthen in 5 Zoll langen, einfachen, endständigen Trauben, an der Basis mit einer Braktea versehen. Kelch abgestumpft glockenförmig, mit 5 undeutlichen Zähnen, mit kleinen weifslichen Haaren besetzt. Krone 5blättrig. Kronenblätter langgenagelt, weifs oder blafsroth, mit gelblichen Nägeln; 4 linien-lancett-, das 5te, oberste (die Fahne), breit spatelförmig. Staubgefäfse 10. Frucht eine grünliche, 3-3½ Zoll lange, 9 Linien breite, am Rande geflügelte, nicht aufspringende, 1- oder 2samige, nach oben, wo die Samen gelegen, angeschwollene Kapsel.

Therapeutisch benutzt wird der durch Auskochen der Rinde, Zweige und Blätter ausfliefsende Saft (*Balsamum peruvianum*), von syrupdicker, öliger Konsistenz, dunkelbraunroth, durchscheinend, angenehm benzoë- und vanilleartigem Geruch, scharf gewürzhaftem, erwärmendem Geschmack; specifisches Gewicht 1,40-1,50; an der Luft nicht (wie Kopaivabalsam) erhärtend; in Wasser (etwas mehr in heissem) sehr wenig, in Aether nur theilweis löslich, in absolutem Alkohol in allen, mit Terpentin- und Mandelöl in verschiedenen Verhältnissen mischbar; von 1000 in Alkohol aufgelösten Theilen müssen 75 Theile krystallisirtes kohlensaures Natron neutralisirt werden; mit koncentrirter Schwefel- und Salpetersäure eine Art künstlichen Gerbstoffes bildend; 4 Theile Perubalsam mit 1 Theil krystallisirtem Kalihydrat und 1 Theil Wasser geschüttelt, geben eine Harzseife.

In der Verfälschung mit Kopaivabalsam und ätherischen Oelen läfst sich der Perubalsam durch den Geruch, in der mit Fettölen durch die Löslichkeit in Alkohol erkennen.

Der nur äufserst selten vorkommende, dem schwarzen nachstehende, weifse Perubalsam, von gelbröthlicher Farbe, soll nach Suiz, Sprengel und Humboldt von einem Baume herkommen, welcher, je nach der Verschiedenheit des Standortes, entweder durch freiwilliges Ausfliefsen den weifsen, oder durch Auskochen der einzelnen Theile den schwarzen Perubalsam gäbe, während Stoltze (und mit ihm Dulk) diese 2 Balsamarten von 2 verschiedenen Bäumen ableitet.

Bestandtheile.

Nach Stoltze:

1) Aetherisches Oel, Perubalsamöl (nach Frémy: Cinnameïn); 100 Theile gaben 69,0; braungelb, durchsichtig; specif. Gewicht 1,084; von eigenthümlichem balsamischen Geruch und Geschmack; auf dem Papier einen Fettfleck bildend; vermittelst eines Dochtes brennend; in Wasser unlöslich, in allen Verhältnissen in absolutem Aether, wasserfreiem Alkohol, Terpentin- und Baumöl löslich; auch mit Aetzkali geht es Verbindungen ein, und mit einer gleichen Menge Aetzkalilauge vermischt, verwandelt es sich in eine feste Masse; es besteht nach Frémy's jüngster Analyse (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1839, Febr.) aus C_{54} H_{52} O_8. Derselbe stellt daraus zwei Stoffe, das Peruvin (eine ölartige Substanz) und das (krystallisirbare) Metacinnameïn, her. Das destillirte Oel ist hellgelb, sehr flüssig, wenig schwerer als Wasser.

2) In Alkohol leichtlösliches Harz (20,7), dunkelbraun, geruch- und geschmacklos, in wasserfreiem Alkohol leicht löslich, eben so in Aetzkalien; die alkoholische Lösung trübt die Leimsolution gar nicht.

3) In Alkohol schwerlösliches Harz (2,4), schwarzbraun, leicht pulverisirbar, geruch- und geschmacklos, in der Wärme schmelzend unter Entwickelung benzoëartiger Dämpfe, durch Hitze zerstörbar; nur in siedendem wasserfreien Alkohol löslich.

4) Benzoësäure (6,4); nach Frémy's neuester Untersuchung (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1839, Febr.) vielmehr Zimmtsäure.

5) Extraktartige Materie (0,6), von balsamischem Geschmack, und Feuchtigkeit (0,9).

Interessante Resultate gaben die Untersuchungen von W. Richter (Journ. f. prakt. Chemie, 1838, Bd. 13, S. 167-175.). Derselbe gewann aus dem Perubalsamöl 2 eigenthümliche Stoffe, das Myroxylin und Myriospermin, und daraus wieder 2 Säuren, die Myroxylin- und Myriosperminsäure. Das Myroxylin krystallisirt in ganz reinem Zustande bei 5° R. in zusammengehäuften, aus der Lösung in absolutem Alkohol aber in blumenkohlartigen Massen; durch Behandlung mit Aetzkali gibt dasselbe Myroxylinsäure; sie bildet silberweifse Blättchen, schmeckt anfangs nicht, später stechend, löst sich leicht in Alkohol, schwer in Wasser (zumal kaltem) efflorescirt wie Benzoësäure; das Myriospermin ist eine weifse, stark lichtbrechende, ölige Flüssigkeit; aus der alkoholischen Lösung (in Alkohol von 75 pCt.) in büschelförmig angehäuften, kleinen Spiessen krystallisirend; bei 10-15° R. zu einem weifsen, fettartigen Körper gerinnend; mit Aetzkali behandelt, Myriosperminsäure entwickelnd; sie bildet silberweifse Schüppchen von ganz ähnlichen Eigenschaften, wie die Myroxylinsäure.

Nach Plantamour (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 27, S. 229.) erhält man ein ganz reines Perubalsamöl durch Verseifung des Balsams mit einem Ueberschufs von gewöhnlicher Kalilauge, Schütteln desselben mit reinem Wasser (um das Harz zu entfernen) und Verdampfen des Wassers im Wasserbade. Das trockene Oel wird in warmem Alkohol gelöst und die Lösung verdampft, wobei sich wiederum Harz an den Wänden der Schale ausscheidet. Diefs wiederholt man 2-3mal und läfst dann das reine Perubalsamöl 24 Stunden lang mit Chlorkalcium in Berührung; durch Behandlung mit einer stark alkoholischen Aetzkalilösung gibt dasselbe eine krystallinische, hellgelbe, sehr angenehm riechende, in Wasser mit rothbrauner Farbe lösliche Seife; mit trockenem Chlor- und Ammoniakgas bildet es krystallisirbare Verbindungen.

Brown erhielt aus dem Perubalsamöl durch Kochen mit Wasser und Erkaltenlassen des Dekokts, wo die Benzoësäure niederfällt, 4½ pCt. Benzoësäure (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Jan.). Nach Herberger erhält man die Benzoësäure aus dem Perubalsam am leichtesten aus dem schlammigen Bodensatze, den der Balsam nach und nach absetzt. Nach einigen Tagen setzen sich schöne 6seitige, durchsichtige Säulen ab, welche von Herberger, wegen ihrer Schmelzbarkeit, Sublimirbarkeit, dem Entflammen auf glühendem Eisenblech, dem sichtlich brennenden Geschmacke, der Schwerlöslichkeit in Wasser, dem Vermögen, Basen zu neutralisiren und dann Eisenchlorid in grofser Menge gelbbräunlich zu fällen, für Benzoësäure gehalten werden.

Wirkungsweise.

Die pharmakodynamische Stellung des Perubalsams zu den anderen balsamischen Mitteln wird gröfstentheils durch das eigenthümliche Verhältnifs seiner resinösen, ätherisch-öligen und benzoësäurehaltigen Bestandtheile bedingt. Der Fokus seiner Wirksamkeit ist das vegetative Nerven- und Gefäfssystem, deren Thätigkeit er steigert, den sensiblen und irritablen Akt in der vegetativen Metamorphose mächtig excitirt, und hier namentlich auf die sehnigen, flechsigen Gebilde, die schleimsecernirenden Flächen, die äufsere Haut, belebend und stärkend einwirkt, dadurch dem Auflösungsprocesse widerstrebt, die purulente, zersetzende Sekretion mehr puriform macht, dem Eiterungsprocesse selbst innere Haltbarkeit verleiht. Namentlich steht dieser Balsam in einer ganz specifischen Beziehung zu der das Lungenorgan auskleidenden Schleimhaut und zu dem drüsigen Apparate derselben, vermag die qualitativ deteriorirte, zur Auflösung und Schmelzung hinneigende Metamorphose in diesen Gebilden, so wie in der Laryngo-Trachealschleimhaut zu erheben und in sich zu kräftigen, gleichzeitig das pathologische Sekret der Art nach zu verbessern, wefshalb auch sein Gebrauch in chronischen Lungenblennorrhöen, wenn sie in die purulente Form überzugehen Miene machen, und selbst in der schon ausgebildeten mukösen Lungensucht, stets mit Erfolg benutzt worden ist. Eben so kräftig wirkt er auf die geschwächte und defshalb übermäfsig absondernde Schleimhaut der Harn- u. Geschlechtsorgane, hebt den Ton derselben, zügelt die profuse Absonderung, verbessert die Vegetation. Seine schmerz- und krampfstillenden Eigenschaften, so wie seine guten Dienste gegen Lähmungen, hängen wohl gröfstentheils von dieser Einwirkung auf das vegetative Leben ab. — Kontraindicirt wird er durch aktive Entzündungen und dergleichen Blutungen, verträgt sich jedoch gut mit einem noch nicht ganz getilgten chronischen Entzündungszustande in der Schleimhaut des uropoëtischen Systems.

Perubalsam.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Der Perubalsam wird innerlich benutzt gegen bösartige, mit Dissolution der organischen Textur gepaarte, zumal in den Respirationsorganen haftende, Vereiterungen; gegen ähnliche, auf Zersetzung und Kolliquation ausgehende Lungenblennorrhöen, zur Schleimschwindsucht sich gestaltend (Rush, Marcus); gegen Schleimasthma (von Fr. Hoffmann sehr gerühmt); ferner gegen durch Unterdrückung der Hautfunktion bedingte Spasmen und Algien, wie gegen Tetanus (innerlich und äufserlich; Kollack), gegen Koliken nach vorausgegangenen Diarrhöen (Fordyce), Bleikolik (Sydenham), Konvulsionen in Folge heftiger Erkältung (Kirkland), so wie gegen torpide Schleimflüsse aus den Harn- und Geschlechtsorganen, zumal gegen Nachtripper (Walch, Fricke), weifsen Flufs; endlich gegen chronische Rheumatismen und *Arthritis rheumatica*. Neumann (Bemerk. üb. d. gebräuchl. Arzneimittel, 1840, S. 153.) rühmt seine specifische Wirksamkeit gegen Diabetes, wenn derselbe noch nicht Fieber erregt, oder den Mund angegriffen hat; sobald der gänzliche Untergang der Geschlechtslust, die veränderte, geruchlose Beschaffenheit des kopiösen Harns und der vermehrte Hunger und Durst über diese Krankheit keine Zweifel lassen, verordnete er, aufser zweckmäfsiger Diät, Wärme der Geschlechtstheile, den Perubalsam in Aether oder Alkohol gelöst (in letzterem Falle mit etwas Mandelöl verbunden), so dafs der Kranke anfangs täglich ℈j Balsam nimmt, womit allmählig bis zum Vierfachen gestiegen wird. Nach dem 10ten Tage hat der Urin keinen Zucker mehr, aber seinen eigenthümlichen Geruch wieder; dabei mufs der Kranke jedoch den Balsam fortbrauchen und sich vor zu früher Befriedigung der Geschlechtslust hüten. Auch gegen männliche Impotenz zeigte sich der Perubalsam wirksamer als alle anderen Mittel, und bei *Tabes dorsualis*, falls keine specifische Dyskrasie zu Grunde liegt, das Fieber noch am Morgen deutlich remittirt und die Lähmung der Untergliedmafsen noch nicht mit starkem Oedem verbunden ist, könne man von der oben erwähnten Anwendungsweise des Perubalsams, wobei gleichzeitig Einreibungen auf den Rücken mit ätherischem Oele gemacht werden, fast sichere Genesung hoffen. Aeufserlich ist der Perubalsam ein vorzügliches Heilmittel gegen bösartige, zerstörende Vereiterungen, Karies, atonische Geschwüre, zur Förderung der Granulation und insbesondere gegen traumatische Verletzungen blutarmer Theile, wie der nervösen, tendinösen und aponeurotischen Gebilde — hier verdient er den Namen eines Wundbalsams mit vollem Rechte —; gegen Ankylosen, Knoten, Kontrakturen, Lähmungen und Amaurosen (Reil, Himly, Graefe), auf gichtisch-rheumatischem Boden wurzelnd; so wie gegen Frostbeulen (Rust), Exkoriationen, gesprungene Brustwarzen (Ribke, Harlefs, Dannemann, Jörg, Neumann) u. s. w.

Präparate: 1) *Syrupus Balsami peruviani* (*Syrupus balsamicus*): Perubalsam (℥j) mit Wasser (℔ j) digerirt und in der filtrirten Flüssigkeit (℥x) weifsen Zucker (℔ iß) gelöst; hell und klar, vom Geschmack und Geruch des Perubalsams; Brustmixturen zugesetzt und als Geschmackskorrigens benutzt. — 2) *Mixtura oleoso-balsamica* (*Balsamum vitae Hoffmanni*): Lavendel-, Nelken-, Zimmt-, Citronen-, Muskatblüthen-, Majoran-, Rauten- und Pomeranzenblüthenöl (āā ℈j), Perubalsam (ʒj) mit Spiritus (℥x) macerirt und durch Baumwolle filtrirt; klar, hellgelb, von durchdringendem aromatischen Geruch und Geschmack; specif. Gewicht = 0,850-0,860; zu krampf- und schmerzstillenden Linimenten; gegen Nervenschwäche und Paralysen mit anderen Mitteln benutzt. — Aufserdem bildet der Perubalsam noch einen Bestandtheil der *Tinctura Benzoës composita* (s. *Resina Benzoës*).

Gabe: Zum inneren Gebrauche zu gutt. 5 - 10 - 20 (gutt. 75 = ʒj). Die balsamische Oelmixtur innerlich zu gutt. 10-20-30, auf Zucker oder in Wein. Der Syrup zu ℥ß-℥j.

Form. Innerlich: In Pillen, Bissen, Latwergen, Emulsionen (zweckmäfsigste Form; Stickel's Verfahren bei Anwendung des Perubalsams in emulsiver Form, s. bei Kopaivabalsam, Rubrik: Form) und Mixturen (mit spirituösen und ätherisch-öligen Substanzen).

Aeufserlich: Zu Augenwassern, Ohrtropfen, Einreibungen, Mund- und Waschwassern, Zahntinkturen, Salben und Pflastern.

Formulare.

℞ *Cer. alb.* ʒij, leni calore liquefactae et semirefrigerat. (denuo rigescere incipienti) adde *Balsam. peruv.* ʒij. M. f. Pilul. 80. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 10 Stück; jede Pille enthält etwa gr. 1½ Perubalsam (zweckmäfsige Anwendung des Perubalsams in Pillenform gegen *Gonorrhoea secundaria*).

℞ *Balsam. peruv.* ʒj, *Extr. Polygal. amar.* ʒij, *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 10 Stück (nach Schubarth, gegen chronische Blennorrhöen der Respirations- und Harnorgane).

℞ *Balsam. peruv.*, *Croci pulv.* āā ʒß, *Milleped. pulv.* ʒvj, *Acid. benzoic.* ʒij, *Gummi Ammoniac. dep.* et c. pauxillo *Acet. Vini trit.* ʒiij, *Olei Anisi sulphurat.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3stündlich 1-3 Pillen (Morton's berühmte expektorirende Pillen gegen chronische Lungenkatarrhe, Schleimasthma, Schleimschwindsucht).

℞ *Balsam. peruv.* ʒiß, *Myrrhae pulv.* ʒiij, *Extr. Opii* ʒß. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. stipit. Dulcamar.* DS. 2stündlich 2-4 Pillen (Marcus Pillen gegen in der blennorrhöischen Form auftretende Lungenschwindsucht).

℞ *Balsam. peruv.* ʒiij, *Vitell. Ovor.* ʒiij, tere c. *Aq. font.* ℥v, adde *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥j, *Syrup. Cinnamom.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Walch's Emulsion gegen Nachtripper).

℞ *Balsam. peruv.* ʒvj, *Olei Olivar.* ℥iij, *Vitell. Ovor.* ʒij, terendo sensim misce c. *Acet. Vini* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Fricke, ebendaselbst).

℞ *Balsam. peruv.*, *Tinct. Catechu*, *Spirit. nitrico-aether.*, *Terebinth. venet.* āā ʒiij. MDS. 3stündlich 40-50 Tropfen zu nehmen und 1 Glas Zuckerwasser nachzutrinken (Cline's Tropfen gegen hartnäckige Uretrorrhöe).

℞ *Balsam. peruv.*, *Tinct. Cantharid.* āā ʒij. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 24 Tropfen in ½ Glase Wein (Kopp, gegen äufserst hartnäckige und torpide Nachtripper).

℞ *Balsam. peruv.* ʒij, *Tinct. Moschi* gutt. iv, *Olei Rosar. aether.* gutt. j, *Infus. herb. Hyperici* (ex ʒj) ℥iiß. MDS. In's Ohr zu spritzen (Richard, gegen atonische Otorrhöe).

℞ *Balsam. peruv.* ʒj, *Cupri acet. crystall.* gr. v, *Unguent. Cerei* ʒij. M. f. Linimentum. DS. Auf Baumwolle in den leidenden Theil zu bringen (Richter, bei übelriechenden Oto-, Rhino- und Metrorrhöen).

℞ *Balsam. peruv.* ʒiß, *Mixtur. oleoso-balsamic.* ʒvj, *Medull. ossium bovis* ℥iß. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben in Rücken, Brust und Glieder (Wendt's Einreibungen gegen Rhachitis).

℞ *Balsam. peruv.* ʒj, *Olei Amygdal. dulc.* ʒiß, *Gummi Mimos.* ʒij, terendo sensim misce c. *Aq. Rosar.* ℥j. M. f. Emulsio. DS. Umgeschüttelt 6mal des Tages aufzustreichen (Dannemann's von Voigtel bewährt gefundene Mischung gegen wunde Brustwarzen).

℞ *Balsam. peruv.* gutt. vj, *Olei Caryophyllor.*, *Olei Lavandul.*, *Olei Succin. rft.* āā gutt. iv, *Spirit. Vini rft.* ℥ß. Misce et post sufficientem macerationem filtra per gossypium. DS. In die Umgebung des Auges tropfenweis einzureiben und vor dem Auge auf der Hand verdunsten zu lassen (Himly's Augenspiritus gegen amblyopische Gesichtsschwäche).

℞ *Balsam. peruv.*, *Olei Lauri* āā ʒij, *Olei Macid. express.* ʒiß, *Olei Caryophyllor.* ℈j. MDS. In die Schläfen und Augenlider einzureiben (Reil, gegen Augenlidlähmung).

℞ *Balsam. peruv.* ʒß, *Tinct. Opii spl.*, *Spirit. muriat.-aether.* āā ʒj. MDS. Einzureiben (Henschel, gegen Frostbeulen).

℞ *Balsam. peruv.* ʒj, *Camphor. trit.*, *Alum. crud. pulv.* āā ʒiß, *Opii pulv.* ℈j-ʒß, *Unguent. saturnin.* ℥ß. M. f. Unguentum. DS. In die afficirten Theile einzureiben (Rust, gegen Frostbeulen).

℞ *Balsam. peruv.* ʒj, *Camphor.* c. pauxill. *Olei Olivar. trit.* ʒß, *Opii pulv.* gr. xv, *Emplastr. Lithargyr. spl.* ℥ß. M. f. Emplastrum. DS. Auf Leder gestrichen aufzulegen (Rust, gegen Frostbeulen zweiten Grades).

℞ *Balsam. peruv.*, *Tinct. Catechu* āā ʒj, *Tinct. Myrrhae* ʒij, *Spirit. Cochlear.* ℥j. S. Zahntinktur.

Cubebae.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Piper Cubeba* L. *Piper caudatum* Bergii. Strauch.
Sexualsystem: *Diandria Trigynia.*
Natürliche Ordnung: *Urticeae* Juss. *Piperaceae* Rich.
Vaterland: Java; auch auf Malabar, Guinea, Isle de France.

Phytographie nach Miquel (s. dessen preiswürdige Schrift: „*Commentatio de vero Pipere Cubeba deque speciebus cognitis ac cum eo commutatis*", Leyden, 1839.): Stengel holzig, strauchartig, kletternd, unten weifsgrau oder fast zimmtbraun, oben blafsbräunlich. Blätter wechselnd, kahl, lederartig, nach unten blafsgrün, fein weifspunktirt, mit stärker hervorragenden Nerven; an männlichen Exemplaren sind die unteren Blätter eirund, gegen das Ende kurz zugespitzt; die oberen länglich-oval-elliptisch, stumpflig; aus dem dickeren, am unteren Theile der Länge nach gestreiften Mittelnerven, welcher das ganze Blatt durch- und in die Spitze ausläuft, entspringen wechselständig, oberhalb der Basis, jederseits 2 Seitennerven, von denen die beiden oberen, meist stärkeren und längeren, bis über die Mitte des Blattes und oft bis zur Blattspitze reichen; alle Nerven sind durch querlaufende Anastomosen zierlich verbunden und bilden gröfsere 4eckige oder rhomboïdale Höfe; an den weiblichen Exemplaren sind die Blätter im Allgemeinen mehr elliptisch, an den Enden mehr zugespitzt oder lancettförmig, am Grunde mehr abgerundet, mit längeren und schlankeren Stielen als an der männlichen Pflanze. Blüthen 2häusig, in blattgegenständigen, kurzgestielten, mehr oder weniger bogenförmig gekrümmten Kolben. Kelch und Krone fehlen. Frucht eine kugelige, kaum zugespitzte, gestielte, 1fächrige, 1samige Beere (auf jedem Blüthenkolben 40-50 derselben). Samen fast kugelrund, von einer dünnen, blafsgraubaunen, nervigen Samenhaut bedeckt.

Die therapeutisch benutzten Früchte (*Cubeba*) sind, nach Miquel's neuester Beschreibung, trockene, kugelrunde, mit einem nach oben verdickten, 3-5 Linien langen Stiele versehene Beeren, welcher Stiel länger als die Frucht ist; von schwarz-braungrauer Farbe, gleichsam mit einem fast aschgrauen Reife überzogen, aufsen runzlich; je gröfser die Beere, desto kugelrunder ist sie; die Spitze ragt meist etwas hervor; der gröfste Querdurchmesser beträgt etwa 2 Linien, etwas gröfser ist der Längendurchmesser; der Samen hängt mit dem ausgetrockneten Fruchtmarke innig zusammen und zeigt eine weifslichgraue Samenhaut nebst einer glänzenden Endopleure; der Samenkern ist aufsen ziemlich bräunlich oder gelblich, innen weifslich, und da wegen des Austrocknens die Höhlung der Samenhaut nicht immer ganz gefüllt ist, so hängt dieselbe oftmals, wenn man eine Beere zerbricht, mit dem Marke zusammen, wo alsdann der Kern sich dem Auge ganz frei zeigt. Geschmack der Beeren brennend, beim Kauen die ganze Mundhöhle erwärmend, zugleich etwas bitterlich; der Hauch des Mundes wird dabei stark riechend.

Nach Miquel (a. a. O.) scheinen fast alle Schriftsteller, welche nach Linné (dem Sohne) über Kubebenpfeffer schrieben, nur *Piper caninum* und nicht *P. Cubeba* gesehen zu haben; mindestens ist es nach demselben gewifs, dafs Vahl, Willdenow, Roxbourgh und Nees *Piper caninum* statt *P. Cubeba* beschrieben haben. Aus dieser Verwechselung ist auch die Verschiedenheit der chemischen Analysen zum Theil zu erklären, indem diefs weder aus der Verschiedenheit der Kultur, des Standortes, des Alters oder aus den verschiedenen Verfahren bei der Analyse hervorgeht (so erhielt Oberdörffer aus 4 Pfd. Kubeben 8 Unzen ätherisches Oel, Dublanc aus 12 Pfd. nur 2½ Drachmen, Blume aus 12½ Pfd. 2 Unzen und 1 Drachme, Steer aus 28 Pfd. 3 Pfd.

Bestandtheile. Nach Monheim (Buchner's Repert., Bd. 44, S. 19.):

1) Kubebin (Pomonty gewann aus 1 Drachme 16 Gran; *Journ. de Pharmac.*, 1837, Okt.), ein piperinähnliches Weichharz, gelbgrün, von scharfem fettartigen Geschmack, in Alkohol, Aether, Mandelöl und in Essigsäure löslich, durch Salpetersäure beim Erwärmen geröthet. — Nach Cassola ist das Kubebin eine neutrale Substanz, welche die medikamentösen Wirkungen der Kubeben in sich koncentrirt und mit dem Piperin nicht identisch ist; von Terpentinkonsistenz, süfslichem, hinterher scharfem und pikantem Geschmack. Nach der neuesten Darstellung von Steer (Buchner's Repert., 1840, Bd. 20, S. 119.) bildet das Kubebin in ganz reinem Zustande feine und lockere, seidenartig glänzende, weifse Prismen oder Nadeln von etwa 2 Linien Länge, welche in kleinen Partien geruchlos sind, in Masse aber einen schwachen Kubebengeruch besitzen, der Solution einen bitteren Geschmack ertheilen und in kochendem Alkohol sehr leicht aufgelöst werden.

2) Wachsähnliches Harz, hell gelbgrün, harzig-glänzend, von unmerklichem Geruch und Geschmack, in Alkohol, Aether, Terpentin- und Mandelöl löslich.

3) Aetherisches Oel (Kubebenöl), grünes und gelbes, nach Winckler stark weifs getrübt, von Baumölkonsistenz bei 10° R. und dem eigenthümlichen Kubeben-Geruch und Geschmack; das filtrirte Oel völlig klar, ganz schwach grünlich; specif. Gewicht bei + 12° C. = 0,926; es ist nach der neuesten Analyse von Soubeiran und Capitaine aus C_{15} H_{24} oder aus 88,5 K. und 11,5 Wasserstoff zusammengesetzt (*Journ. de Pharmac.*, 1840, Jan.); es setzt sehr rasch eine bedeutende Menge künstlichen Kamphers ab (Kubebenkampher; aus 20 Drachmen Oel erhielt Winckler 2 Drachmen). Dieses Kubebenölstearopten bildet im reinen Zustande farb- und glanzlose, fast durchsichtige, rhomboïsche Krystalle, ist von schwachem Kubebengeruch und schwachem kubeben- und kampherartigen, hinterher kühlendem Geschmack, in Wasser unlöslich, in Alkohol, Aether, ätherischen und Fettölen löslich; besteht nach Blanchet und Sell aus C_{16} H_{28} O_1.

4) Weichharz, Extraktivstoff, Chlornatrium.

Die Kubeben stehen zwischen den ätherisch-öligen und balsamisch-harzigen Mitteln in der Mitte, reihen sich einerseits, vermöge ihres stark erwärmenden, jedoch ziemlich milden ätherischen Oels den fraganten Gewürzen, vermöge ihres eigenthümlichen, scharfstoffigen, resinösen Princips den natürlichen Balsamen, und namentlich dem Kopaiva, unmittelbar an. In kleinen Gaben wirken sie als erwärmendes Arom auf die Digestionsorgane, steigern die Efslust, die wurmförmige Bewegung, fördern die Verdauung, wirken der krankhaften Schleim- und Luftbildung entgegen; in sehr grofsen Gaben, zu mehreren Drachmen, erzeugen sie leicht, zumal bei sehr reizbaren und empfindlichen Personen, Magenbrennen, Beängstigung, Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Durchfall (bisweilen auch Neigung zur Verstopfung; Marly) und bis zur Geistesverwirrung gesteigerte Kopfaffektion (Crane, Marly). Puel sah davon bei solchen Subjekten sogar gastro-enteritische Zufälle und entzündliche Hodenaffektion erfolgen, und Spitta hält sie selbst in einem Falle für verdächtig, Abortus verschuldet zu haben. Ganz speciel wirken sie, gleich den natürlichen Balsamen, vermöge dieses resinösen Grundstoffes, auf die schleimabsondernden organischen Flächen, zumal auf die Schleimhaut des Geschlechtsapparates, machen den Harn trüb, drücken ihm einen eigenen Geruch auf, erzeugen nach Crane häufigen Drang zum Uriniren, Jucken und Brennen in der Eichel und erhöhten Trieb zum Beischlaf, Gefühl von gesteigerter Wärme und Brennen im Perinäum und Mastdarm. Nach Art der Balsame, und speciel nach Art des mit ihm in seinem wirksamen Bestandtheile korrespondirenden Kopaiva's, erhebt und belebt der Kubebenpfeffer die qualitativ gesunkene örtliche Metamorphose in der Schleimhaut der Sexual- und Harnorgane, und namentlich in der die Harnröhre nach Innen auskleidenden Membran, beseitigt dadurch die auf Laxität und Atonie derselben basirte krankhafte Absonderung, und kann somit im Nachtripper, welcher zumeist auf diesem pathologischen Zustande beruht, heilsame Wirkung herbeiführen, ohne dafs man mit Puel eine auf revulsorischem Wege veranlafste Ableitung des Tripperprocesses, d. h. der Entzündung, von der Urethral- auf die Darmschleimhaut, noch weniger mit Tomorowitz die nach dem Eingange der Kubeben in die Säftemasse bewirkte künstliche Irritation des kranken Organs (welche, als eine der krankhaften Reizung entgegengesetzte, auch der abnormen Thätigkeit der Urethralschleimhaut eine veränderte Richtung geben und sie zum Normalzustand zurückführen soll) zur Erklärung dieser, aus dem generellen pharmakodynamischen Karakter der Balsame sich von selbst erklärenden, Wirkung anzunehmen braucht. Allgemeine fieberhafte Reaktionen (Puel), Kongestionen nach den Beckenorganen, Neigung zu entzündlichen Affektionen und aktiven Blutungen, die Periode der Schwangerschaft, Brustübel (Delpech), heftiger Hämorrhoidalreiz (Tomorowitz) verbieten sie. Vorzüglich eignen sich die Kubeben für torpide, reizlose, lymphatische, gedunsene Individualitäten.

Kubeben.

Krankheitsformen.

Vordem hauptsächlich nach Art der Gewürze bei Digestionsbeschwerden, Apepsie, Magenverschleimung, Flatulenz angewandt, und selbst ein Ingrediens der aromatischen Species der älteren preufsischen Pharmakopöe bildend (*Species pro Cucuphis*), wurden die Kubeben in neuerer Zeit zuerst von englischen (James Adam, Crawford, Johnston, Broughton, Marly, Crane, Stevens), hierauf von französischen (Dupuytren, Dugas, Ducros, Delpech, Puel, Bourquerot) und endlich auch von deutschen Aerzten (Klaatsch, Krause, Dzondi, Chelius, Bartels, Schmidt, Eisenmann, Handschuch, Kuhrcke u. A.) als vorzüglich wirksam gegen den Tripper empfohlen. Der Engländer Broughton will 47, der Schwede Ekelund 76 Tripperkranke damit geheilt haben, und in den Lazarethen zu Bengalen ist das Mittel bereits seit 1816 als Specifikum gegen dieses Uebel eingeführt. Allein die Erfahrungen lauten verschieden und oftmals diametral entgegengesetzt. Während Broughton, Ekelund und Klaatsch die Kubeben vorzugsweise in den entzündlichen, Delpech und Kuhrcke selbst in den mit Hodenentzündung, Phimose und Paraphimose komplicirten Formen des Tripperleidens angezeigt, und die Letztgenannten sie gerade hier von rascher Wirksamkeit fanden; warnen Eisenmann und Tomorowitz vor der Anwendung des Mittels in dem synochischen, ächt entzündlichen Tripper, indem sonst leicht, wie beim Kopaivabalsam, die Entzündung der Urethralschleimhaut gesteigert, der Ausflufs zwar unterdrückt, aber bedenkliche Metastasen hervorgerufen werden. Während sie sich nach den damit speciel angestellten Versuchen in der berliner Charitée-Heilanstalt vorzugsweise in der „*Gonorrhoea secundaria ex atonia*“ wirksam zeigten, glaubt Klaatsch, zufolge seiner unter Heim's Augen gemachten Beobachtungen, ihnen alle Wirksamkeit gegen veralteten Nachtripper absprechen zu müssen, und erklärten endlich, damit nichts zu wünschen übrig bleibe, Carmichael, Michaelis u. A., dafs die Kubeben sie in der Mehrzahl der Fälle gänzlich im Stich gelassen haben. Während Handschuch behauptet, dafs sie da, wo sie zu ℥j tagüber genommen, nach 4 solchen Gaben nichts ausgerichtet, auch überhaupt nicht helfen, sah Puel niemals vor dem 30sten bis 40sten Tage ihrer Anwendung Heilung. Während Delpech sie dann stets unwirksam fand, wenn sie Diarrhöe erregten, wollen Andere gerade dadurch ihre Heilkräftigkeit erprobt haben, und suchen selbst durch Zusatz kleiner Gaben Kalomel eine gelinde Diarrhöe einzuleiten (ein Verfahren, welches sich auf die Ansicht Puel's, dafs die Kubeben durch revulsorische Uebertragung des Krankheitsprocesses von der Urethral- auf die Darmschleimhaut im Tripper heilsam wirken, zu stützen scheint). — Mit Bezug auf das bereits unter Kopaiva Gesagte, ergeben sich für die Kubeben-Anwendung im Tripper folgende Maximen: 1) Sie eignen sich im entzündlichen Stadium desselben nur dann, wenn die Entzündung überwiegend den erysipelatösen Karakter trägt, mit wenig Röthe und geringem Schmerz beim Uriniren, dahingegen mit bedeutendem Ausflufs und starker lymphatischer Anschwellung des Gliedes verbunden ist, wie sich diese Fälle häufig bei torpiden, reizlosen, gedunsenen, zu Verschleimungen geneigten Individualitäten darbieten. 2) Im Stadium des Nachtrippers, wo das Mittel in doppelter Beziehung, als *aethereo-oleosum* und *resinoso-balsamicum*, durch funktionelle Steigerung und qualitative Bethätigung und Erhebung der darniederliegenden örtlichen Metamorphose in der Urethralschleimhaut sowohl die zum Grunde liegende Atonie, als die perverse Thätigkeit dieser Membran beseitigt (auch Dzondi will ihren Gebrauch allein auf dieses Stadium beschränken), und somit beiden Indikationen der *Gonorrhoea secundaria* völlig entspricht. 3) Werden sie, unter analogen Verhältnissen, dem Kopaiva bei hervorstechenden Leiden der Digestionsorgane und dann vorzuziehen sein, wenn gegen diesen Idiosynkrasie vorhanden, oder derselbe gar nicht vertragen wird. 4) Da sie aber gleichfalls, zumal in grösseren Gaben, die ersten Wege leicht afficiren, Ekel, Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen und selbst Durchfall erregen (Puel sah bei empfindlichen, sehr reizbaren Subjekten davon gastro-enteritische Zufälle und entzündliche Hodenaffektion), so wird die Verbindung mit kleinen Gaben Opium nicht selten geboten sein. Velpeau und Bowdich wandten in solchen Fällen die Kubeben in Verbindung mit Kopaivabalsam in Klystirform (zu ℥ij-℥iv, nach und nach auf ℥viij gestiegen) mit dem besten Erfolge an; nach Umständen wird etwas Kampher oder Opiumextrakt (oder Laktukarium nach Bowdich) zugesetzt; die Heilung des Trippers gelang auf diese Weise oft schon binnen 3-4 Tagen. Bewirken sie Verstopfung, so verbinde man sie mit Bittersalz; jedenfalls lasse man während und noch einige Zeit nach ihrem Gebrauche eine geeignete Diät führen, welche die Wirksamkeit des Mittels sehr unterstützt oder im Gegenfalle behindert. Auch in anderen hartnäckigen Blennorrhöen, zumal gegen inveterirten *Fluor albus*, Blasenschleimflüsse, werden die Kubeben mit Erfolg angewendet (Orr, Traill, Spitta, Radius; s. Formul.).

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: Auch hinsichts der zu bestimmenden Gabe der Kubeben sind die Meinungen nicht übereinstimmend. Während die Engländer sie unzenweis nehmen lassen, will Dzondi sie nur zu gr. 5, 3mal täglich, angewendet wissen, und steigt (vorsichtig genug!) jeden Tag um einen ganzen Gran. Die Mittelstrafse ist auch hier die sicherste. Man läfst demnach den Kranken des Tages von ʒß-ʒiij nehmen. Von ℥j der gepülverten Kubeben mit einer gleichen Quantität Zucker vermischt, wird Morgens die Hälfte mit $\frac{1}{4}$ Quart warmer Milch gereicht, hierauf bis Mittag pausirt, dann 1 Messerspitze genommen und so fortgefahren, bis gegen 7 Uhr Abends das Pulver gänzlich verbraucht ist. Alsdann pausirt der Kranke 2 Tage; während dem wird viel dünnes Getränk genossen; am 4ten dasselbe Verfahren wie am 1sten Tage; die folgenden 2 Tage pausirt; am 7ten (selbst bei bereits verschwundenem Ausflusse) wie am 1sten, und am 8ten die Kur mit einem Abführmittel aus Kalomel und Jalape beschlossen (Anwendungsweise der Kubeben bei Nachtripperkranken in der berliner Charitée-Heilanstalt).

Form. Innerlich: In Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen, Trochisken. — Aeufserlich: Zum Klystir (s. Krankheitsformen).

Erinnert wurde bereits, dafs bei eintretender Diarrhöe, oder wenn das Mittel bei reizbaren Subjekten zu stark auf die ersten Wege einwirkt, der Zusatz von kleinen Gaben Opium; bei Neigung zu Verstopfung von ʒß-ʒj *Magnes. sulphur.* zweckdienlich ist. In hartnäckigen Fällen und bei alten Tripperkandidaten wird die Verbindung der Kubeben mit dem Kopaiva von Nutzen sein. — Sehr beherzigenswerth ist der Vorschlag Dublanc's, den eigentlichen wirksamen Bestandtheil der Kubeben als *Extr. oleoso-resinosum* anzuwenden.

Formulare.

℞ *Cubeb.*, *Sacchar. alb.* āā ℥j. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel.

℞ *Cubeb.* ʒj, *Kino* gr. vj, *Rad. Liquirit.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. S. Nach Umständen 4-6mal täglich $\frac{1}{2}$-1 Pulver (Cadet's bewährtes Kubebenpulver gegen Nachtripper).

℞ *Cubeb.* ʒß, *Rad. Ipecac.* gr. $\frac{1}{3}$, *Olei Menth. piperit.* gutt. j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 4mal täglich 1 Pulver (Schmidt's Anwendungsweise der Kubeben im Nachtripper).

℞ *Cubeb.* ʒß-ʒj, *Ammon. muriat.*, *Rad. Liquirit.* āā ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3stündlich 1 Pulver (Stark, im zweiten Stadium der Gonorrhöe).

℞ *Balsam. Copaiv.*, *Gummi Mimos. pulv.* āā ʒij, *Aq. flor. Aurant.* ℈ij; terendo bene mixtis adde *Cubeb. pulv.* ʒij. M. f. Boli 6. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 1 Stück (Henschel's zweckmäfsige Darreichungsart).

℞ *Cubeb. pulv.* ℥ß, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Radius, gegen Blennorrhöen der Harnblase, Harnröhre, so wie überhaupt gegen veraltete Schleimflüsse).

℞ *Balsam. Copaiv.* ℥ß, subige c. *Vitell. Ov.* j, *Cubeb. pulv.*, *Conserv. Rosar.* āā ℥ß. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt 4mal täglich 1 Efslöffel (nach Vogt).

℞ *Cubeb. pulv.* ℥j, *Magnes. carbon.* ʒß-ʒj, *Extr. Hyoscyam.* ℈ß, *Syrup. Papaver. alb.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Tagüber zu verbrauchen (Wyllie, beim Tripper mit vorhandener Magenversäuerung).

℞ *Cubeb. pulv.* ʒij, *Balsam. Tolut.* gr. vj, admisce *Syrup. Balsam. peruv.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒj, *Gummi Mimos.* q. s. u. f. massa e qua forment. Trochisci pond. gr. x. Consperg. (von Spitta gegen äufserst hartnäckigen Stockschnupfen, wo die wirksamsten Mittel im Stich liessen, sehr gerühmt, indem bei allmähligem Zergehen dieser Kubebenkügelchen hinten im Munde augenblickliche Erleichterung verspürt wurde; Hecker's Annal., Bd. 16, S. 398.).

Terebinthina. Oleum Terebinthinae.

Physiographie und Bestandtheile.

A. Terpentin.

Der Terpentin ist eine harzig-balsamische (aus Harz und Terpentinöl bestehende) Flüssigkeit, welche aus der Rinde und dem Holze mehrerer Fichten-Arten durch natürliche oder künstliche Oeffnungen ausfliefst. Man unterscheidet folgende Sorten:

1) Gemeiner Terpentin (*Terebinthina communis*), aus den in's Holz der gemeinen Tanne und Fichte (*Pinus sylvestris* L. und *P. Abies*) eingehauenen Oeffnungen fliefsend; von dickflüssiger, honigartiger Konsistenz, schmutziggelber Farbe, trüb, von eigenthümlichem, starkem, widrigem Geruch und bitterem, etwas scharfem Geschmack.

2) Strafsburger Terpentin (*T. argentoratensis*), von der Weifstanne (*P. picea;* nach Caillot aber auch von *P. Abies*); feiner, von mehr dünnflüssiger Beschaffenheit, weifsgelb, durchsichtig, angenehmem, citronenartigem Geruch und hervorstechend bitterem Geschmack; früher aus Strafsburg kommend.

3) Venetianischer oder Lerchen-Terpentin (*T. laricinia s. veneta*), von der Lerchenfichte (*P. Larix* L.; auf den Gebirgen der Schweiz, in Deutschland, Frankreich, Polen und an anderen Orten wachsend) durch die in den Stamm derselben gebohrten Oeffnungen fliefsend; sehr klar, durchsichtig, von etwas dicklicher, syrupartiger Konsistenz, zähe, weifs oder blafsgelblich, von citronenartigem Geruch, bitterlichem, etwas scharfem, erwärmendem Geschmack; gibt bei der Destillation etwa 18-25 pCt. Terpentinöl. Dieser Terpentin wird am häufigsten zur therapeutischen Anwendung benutzt. Eine minder gute Sorte ist der französische Terpentin (von *P. maritima* gewonnen), welcher aus dem südlichen Frankreich kommt und nur 12 pCt. Terpentinöl gibt.

4) Kanadischer Terpentin (*T. canadensis s. Balsamum canadense*), von zweien auf Kanada und Virginien heimischen Tannen-Arten (*P. s. Abies balsamica* und *canadensis*) gewonnen; die feinste Sorte, von dickflüssiger, zäher Konsistenz, vollkommen durchsichtig, frisch weifs, später röthlichgelb, von angenehm aromatischem Geruch und bitterlich gewürzhaftem Geschmack.

Aufser den genannten Terpentin-Arten kommen noch folgende, bei uns wenig gebräuchliche, vor:

5) Ungarischer Terpentin (*T. hungarica, Balsamum hungaricum*, Krummholzbalsam), aus den Aesten der Krummholzfichte (*P. Pumilo* Walds. u. Kit.) — ihres krummgebogenen Stammes und der Aeste wegen so genannt — und von der Bergfichte (*P. Mughos* Jacq.; in Ungarn, Tyrol und der Schweiz heimisch); von dicklicher Konsistenz und rothgelblicher Farbe. Aus diesem Terpentin wird durch Destillation mit Wasser das Krummholzöl (*Oleum templinum*), ein helles, angenehm balsamisch riechendes und minder scharf als Terpentinöl schmeckendes Oel gewonnen.

6) Karpathischer Terpentin oder Balsam (*T. carpathica, Balsamum carpathicum s. Libani*), von *P. Cembra* L., einem auf den Karpathen, in Tyrol, der Schweiz und Sibirien heimischen Baume; weifs, durchsichtig, von wachholderölartigem Geruch und Geschmack.

7) Cyprischer Terpentin (*T. cypria*), von *Pistacia Terebinthus*, einem in Süddeutschland wachsenden Baume; doch wird dieser Terpentin vorzugsweise aus den auf den griechischen Inseln, zumal auf Chios, wachsenden Bäumen gewonnen; von dicklicher, klebriger Beschaffenheit, durchsichtig, grünlich-citronengelb, von fenchelartigem Geruch, etwas bitterem und schärflichem Geschmack und vorzüglicher Qualität.

Der venetianische Terpentin ist in Alkohol in allen Verhältnissen löslich, desgleichen in Aetzkalien; mit Salzbasen verbindet er sich; seine Bestandtheile sind nach Unverdorben: 1) Zwei ätherische Oele, von denen das eine sich leicht, das andere schwer überdestilliren läfst, von kampherartigem Geruch. 2) Drei Harze, von der Natur einer harzigen Säure (nach Berzelius elektronegative Harze), nämlich: a) Pininsäure, farblos, im geschmolzenen Zustande dem Kolophon in allen Eigenschaften gleichend (Laurent stellte sie neuerdings in krystallinischer Form als farblose amorphe Körner her; *Annal. de Chim. et de Phys.*, 1837, Juli), in Alkohol, Aether, Terpentin- und Steinöl in allen Verhältnissen löslich, in diesen Solutionen Lackmus röthend, mit Salzbasen eigenthümliche Verbindungen (Resinate) bildend; nach Liebig aus C_{10} H_{16} O zusammengesetzt; b) Sylvinsäure, in farblosen rhomboïschen Prismen (nach Laurent in sehr spitzen Rhomboïden) krystallisirend; Löslichkeit und Reaktion der Lösungen ganz wie bei Pininsäure; nach H. Rose auch aus gleichen Atomen (nämlich C_{10} H_{16} O) zusammengesetzt; c) indifferentes Harz, farblos, von starkem Harzglanze. 3) Bernsteinsäure. — Im strafsburger Terpentin fand Caillot (*Journ. de Pharmac.*, 1830, Juli): a) Abietin, ein eigenes, krystallisirbares (in verlängerten Pyramiden) Harz, geruch- und fast geschmacklos, sehr leicht schmelzend, in warmem Alkohol (von 0,83), Aether und Steinöl leicht löslich; b) Abietin- oder Tannensäure (*acide abiétique;* ein Gemisch von Pinin- und Sylvinsäure), mit den Salzbasen sich verbindend; c) indifferentes, farbloses Harz (durch seine Unlöslichkeit in Alkohol vom indifferenten Harze des venetianischen Terpentins sich unterscheidend); d) extraktive Materie; e) Bernsteinsäure. — Durch Destillation des gemeinen oder venetianischen Terpentins mit Wasser erhält man das Terpentinöl (*Oleum Terebinthinae*); der weifse, harte, geruch- und geschmacklose, harzige Rückstand stellt den gekochten Terpentin (*T. cocta*), und im Feuer geschmolzen das Geigenharz (*Colophonium*) dar.

B. Terpentinöl.

Dasselbe wird, wie so eben erwähnt, durch Destillation aus dem Terpentin gewonnen; im ganz reinen Zustande ist es farblos, wasserhell, von dünnflüssiger Konsistenz, an der Luft dicker und gelb werdend, von eigenthümlichem, widrigem Geruch und scharfem, terpentinartigem Geschmack; specif. Gewicht nach Saussure bei + 22° C. = 0,86; der atmosphärischen Einwirkung längere Zeit exponirt, bildet es, durch Absorbtion des Luftsauerstoffes, prismatische kampherartige Krystalle (Stearopten; s. darüber die Einleitung in die ätherischen Oele), welche weifs erscheinen, geruch- und geschmacklos sind, weder sauer noch alkalisch reagiren, in Alkohol und Aether, so wie in gereinigter Schwefelsäure — und dann mit rother Farbe und unter Entwickelung nach Moschus riechender Dämpfe — sich lösen. Brandes erhielt neuerdings aus gereinigtem Terpentinöl Krystalle von Terpentinkampher, welche kleine, wasserhelle, glasglänzende, 4seitige Prismen mit 2 Zuschärfungsflächen bildeten, schwerer als Wasser, in Alkohol und Aether löslich und in diesen Lösungen neutral waren (Archiv d. Pharmac., Bd. 11.). Die durch Terpentinöl bewirkte Röthung des Lackmuspapiers soll nach Lecanu und Serbat von einem geringen Benzoësäuregehalte abhängen. In wasserhaltigem Alkohol ist es schwer löslich (100 Th. Spiritus von 0,84 lösen 13½ Th. Terpentinöl bei + 22° C.); mit rauchender Salpetersäure, so wie mit Chlorgas entzündet es sich; Phosphor und Iod löst es — letzteres in bedeutender Menge und mit rothgelber oder gelbbrauner Farbe — auf, und verbindet sich mit Iod dermafsen, dafs selbst das Amylum, das stärkste Reagens auf Iod, dessen Gegenwart nicht ermittelt; mit dem Aetzkali gibt es seifenartige Verbindungen (als deren Produkt die Starkey'sche Seife anzusehen); mit Chlor verbindet es sich gleichfalls, und diese Vereinigung geschieht beim Vermischen einer auch nur kleinen Quantität des Oels mit Chlorgas in so heftiger Weise, dafs sich das Terpentinöl entzündet; mit dem salzsauren (Chlorwasserstoffsäure-) Gas bildet es, unter Absorbtion desselben, den sogenannten künstlichen Kampher — eine sehr interessante, zuerst von Kind gemachte Entdeckung. Wird dieses Gas mit dem Terpentinöl in Verbindung gebracht, so erfolgt eine vollständige Absorbtion desselben von Seiten des letzteren, so dafs es anfangs gelb, dann dunkelroth wird; nach 24 Stunden der Abkühlung zeigen sich 2 verschiedene Massen, eine unkrystallinische (flüssige) und eine krystallinische (feste), welche letztere im gereinigten Zustande diesen künstlichen Kampher darstellt; eine weifsglänzende, durchscheinende, etwas zähe Substanz, von aromatischem, schwach kampherartigem Geruch und Geschmack, in Wasser nur äufserst gering, in Alkohol theilweis, in koncentrirter Salpetersäure unter Entwickelung von Stickstoffoxydgas löslich, bei der Sublimation sich verflüchtigend, leicht entzündbar und mit rufsender, am Rande grünlicher, Flamme unter Verbreitung eines chlorwasserstoffsäureartigen Geruches ohne Kohlenrückstand verbrennend; nach Houtton-Labillardière in 108 Th. aus 82,5 Kohlen-, 10,4 Wasserstoff und 15,2 Chlorwasserstoffsäure (oder aus 3 At. Oel und 2 At. Chlorwasserstoffsäure), nach Dumas aus

Terpentin. Terpentinöl.

Bestandtheile und Wirkungsweise.

$C_{20} H_{34} Cl_2$ zusammengesetzt; nach der Analyse von **Dumas**, **Blanchet** und **Sell** besteht das Terpentinöl aus 88,46 K. und 11,55 Wasserstoff; nach der neuesten Analyse von **Soubeiran** und **Capitaine** (*Journ. de Pharmac.*, 1840, Jan.) aus $C_{20} H_{32}$; es gehört mithin nicht zu den sauerstoffigen ätherischen Oelen. — Nach **Blanchet** und **Sell** läfst sich das Terpentinöl als ein aus 2 isomerischen flüchtigen Oelen bestehendes Gemenge ansehen, nämlich aus **Dadyl** (von *δαδυλα*, Tannenstoff, übereinstimmend mit **Dumas** *Camphène*, von **Soubeiran** und **Capitaine** als **Tereben** bezeichnet), welches Oel aus der festen Verbindung (dem künstlichen Kampher) durch Aetzkalk ausgeschieden wird, und aus **Peucyl** (von *πευκυλη*, Kienstoff, übereinstimmend mit **Dumas** *Citrène*, von **Soubeiran** und **Capitaine** als **Terebilen** bezeichnet), welches Oel aus der flüssigen Verbindung ausgeschieden wird. Das **Dadyl** stellt, über Aetzkalk rektificirt, eine schwach gefärbte, selbst bei 0° C. noch vollkommen liquide, etwas dickliche Oelflüssigkeit dar, von 0,87 specif. Gewicht bei 15° C., von schwachem Geruch, süfslich aromatischem Geschmack, noch bei 0° nicht erstarrend, bei 145° C. siedend, in Alkohol und Aether löslich, mit Chlorwasserstoffsäuregas künstlichen Kampher bildend, aus $C_{10} H_{16}$ zusammengesetzt. Das **Peucyl** ist vollkommen farblos, leichtflüssig, von 0,86 specif. Gewicht, bei + 134° C. siedend; nach **Berzelius** in seiner Zusammensezzung wahrscheinlich mit dem Dadyl isomerisch. Der **künstliche Kampher** (chlorwasserstoffsaures Dadyl, *Camphène chlorhydrate* nach **Dumas**) stellt eine Verbindung des Dadyls mit Chlorwasserstoffsäure vor (nach **Dumas** $C_{10} H_{16} + Cl H$), ist nach der Analyse von **Blanchet** und **Sell** aus $C_{10} H_{17} Cl$ zusammengesetzt, während das flüssige chlorwasserstoffsaure Terpentinöl (chlorwasserstoffsaures Peucyl), welches gleichfalls durch Einwirkung des trockenen Chlorwasserstoffsäuregases auf Terpentinöl sich bildet, etwas weniger flüssig als gewöhnliches Oel ist und sich nicht vollkommen rein erhalten läfst.

Wirkungsweise: Vermöge seiner eigenthümlichen Schärfe, die sich schon bei der äufseren Anwendung durch entzündliche, erythematöse Reizung des Hautorgans, in noch gesteigertem Verhältnisse in der viel empfindlicheren Schleimhaut der Darm- und Harnorgane und zwar, bei stärkerer Einverleibung, bis zu Erscheinungen von heftiger, in Enteritis übergehender Enterodynie, Strangurie und wohl selbst Hämaturie offenkundig darthut, unterscheidet sich der Terpentin, noch mehr das Terpentinöl, von den bisher abgehandelten Gummiharzen und Balsamen, reiht sich vielmehr einerseits den scharfstoffigen Heilmitteln an, ohne andererseits den generellen pharmakodynamischen Karakter der balsamischen Substanzen — Erhebung und qualitative Verbesserung der gesunkenen oder deteriorirten Metamorphose — zu verleugnen. Das Karakteristische seiner, wohl meist von dem ätherischen Oele bedingten, und daher auch in dem Terpentinöl viel freier, schneller und intensiver sich äufsernden Wirkung ist: **Blutincitation**, und zwar zunächst in den **Unterleibsorganen**, Steigerung des irritablen Aktes in den grofsen plastischen und blutreichen Abdominalgebilden, vor allen in dem Centralorgane der Unterleibscirkulation, der **Pfortader** und der mit diesem Systeme in physiologischem Konnex stehenden **Leber** und **Gebärmutter** (daher das Bilifikations- und Menstruationsgeschäft hebend); fördert dadurch den Blutumtrieb in den Unterleibsgefäfsen, und wirkt krankhaften, auf Atonie basirten Stockungen kräftig entgegen. Es ist hierbei nicht zu verkennen, dafs diese **blutincitirende** Wirkung zunächst durch Steigerung des Energieverhältnisses desjenigen Systems vermittelt wird, welches den organischen Verrichtungen überhaupt, und der Blut-Bewegung und Bereitung insbesondere, vorsteht (des Gangliarsystems), dergestalt, dafs bei gesteigerter Einwirkung des Mittels, zumal des Terpentinöls, leicht solche Erscheinungen hervortreten, wie sie denjenigen narkotischen Substanzen *κατ' ἐξοχὴν* eigen sind, welche gleichfalls auf Steigerung des **Blutlebens** hinwirken (Opium, Belladonna, Strammonium, Akonit, Konium, Mutterkorn), und sich nach **Copland**, **Venables**, **Purkinje** und **Vogt** durch rauschartige Umneblung und Schwere des Hauptes, Kopfschmerz, starken Blutandrang nach dem Kopfe (**Vogt**), eine eigene Schwindelhaftigkeit (**Purkinje**), Schläfrigkeit, selbst Delirien als solche genugsam karakterisiren. Nächstdem bethätigt das Mittel aus der Reihe der plastischen Organe vorzugsweise die Schleimhäute, zumal der Darm-, Harn- und Zeugungsorgane, die sero-fibrösen Auskleidungen, besonders in den Nerven- und Muskelscheiden, die Synovial- und Knochenhäute, den ligamentösen Apparat — woher seine erprobte Wirksamkeit gegen in diesen Gebilden fixirte gichtisch-rheumatische und selbst syphilitische Krankheitsformen —, so wie die äufsere Haut, nicht nur durch rege Bethätigung ihrer ausdünstenden und resorbirenden Funktion, was sich aus der erhöhten Temperatur, dem Blutandrange nach den peripherischen Gefäfsen ergibt, sondern auch die zur Auflösung und Kolliquation hinstrebende Metamorphose in sich kräftigend, die zersetzende und schmelzende Sekretion exulcerativer und sphacelöser Produktionen bindend, beschränkend, verbessernd — und diese sichtbare Wirkung scheint wohl die von amerikanischen, englischen und deutschen Aerzten (**Holst**, **Chapman**, **Wood**, **Copland**, **Rau**, **Schneider**, **Baumgärtner**) mit Erfolg versuchte innere Anwendung des Terpentinöls gegen analoge exulcerative Bildungen in der Darmschleimhaut, wie sie in typhösen Fiebern häufig vorzukommen pflegen, zunächst veranlafst zu haben. In ähnlicher Weise hebt und belebt das Mittel auch die Metamorphose der anderen oben angegebenen vegetativen Gebilde. Seinen Uebertritt in die Blutmasse und Ausscheidung durch die secernirenden und excernirenden Gebilde, namentlich durch Niere, Haut und Lunge, beweist der diesen Exkretionsprodukten bei seiner Anwendung aufgedrückte karakteristische (**Veilchen-**) Geruch, welcher sich den Versuchen **Edward's** und **Breschet's** an Thieren zufolge selbst durch Einspritzung in die Schenkelvene an der Lungenausdünstung zu erkennen gab. In kleineren Gaben wirkt das Mittel, und namentlich das Terpentinöl, mehr **excitirend** und **diuretisch**, in grösseren **purgirend** (**Copland**, **Martinet**, **Douglas**) und stärker reizend. In dieser stärkeren Einwirkung erzeugt es oft Blasen im Munde, Schmerzen in der Oberbauchgegend, heftiges Leibschneiden, flüssige gallige Stühle — erfolgen letztere nicht, so sollen sehr üble Wirkungen sich einstellen, wefshalb **Copland** auch stets in solchem Falle Ricinusöl anwendet —, entzündliche Affektion der Harnwege, welche Symptome indefs meist nicht lange anhalten. In der Gabe von ℥iß-℥iiß (die gegen Bandwurm gebraucht werden) sahen **Baumgärtner** und **Layger** davon heftige Gastro-Enteritis. Nach einem Purgirmittel angewandt, bewirkt es nach **Copland** leicht Stuhlzwang und Blutharnen. Vom **Terpentin** unterscheidet es sich durch seine mehr flüchtige, stärker erhitzende, die Hautfunktion mächtiger erregende, mehr der irritablen, weniger der reproduktiven Sphäre zugewandte Wirkung. Dieses Mittel (der Terpentin) leistet aber gerade in hartnäckigen Neurosen, chronischen Rheumatismen und in der Helminthiasis die trefflichsten Dienste; nur ein Umstand ist seiner öfteren Anwendung im Wege, nämlich seine Schwerverdaulichkeit; denn leicht bewirkt er, zumal bei von Hause aus geschwächten Digestionsorganen, Uebelkeit, Brechneigung, Bauchschmerzen, und mufs dann längere Zeit ganz ausgesetzt werden. Nach **Wilson** wirkt der Terpentin auf das plastische Leben gleich dem Kalomel, die aufsaugende, ab- und aussondernde Funktion kräftig fördernd, wefshalb er die Verbindung beider Mittel sehr zweckmäfsig findet.

Kontraindikation: Gesteigerte Thätigkeit des Blutlebens, sich kundgebend durch entzündliche, synochisch-fieberhafte, erethistische, kongestive, plethorische Erscheinungen, aktive Blutungen, innere Suppurationen (nicht Exulcerationen, was wichtig zu bemerken, indem letzterer Zustand die Anwendung des Mittels nicht nur nicht untersagt, sondern selbst dazu auffordert; denn **Eiter** (*Pus*) ist Produkt einer **gesteigerten Gefäfsthätigkeit** — ist geronnene plastische Lymphe, wie die von **Gruithuisen** so schön beschriebenen Eitergranulationen, entsprechend den Blutkügelchen, zeigen —, **Jauche** (*Ichor*) hingegen ist Produkt der **Zersetzung** der organischen Materie); ferner krankhaft erhöhte Reizbarkeit, grofse Schwäche der Digestionsorgane. Am besten entspricht der Anwendung dieses Mittels der phlegmatische, muköse, torpide Habitus und torpide Schwäche. Man gebe es jedoch stets in zweckmäfsiger Form und Verbindung (s. diese Rubriken). Fühlt der Kranke ein Brennen in der Magengegend, wird der Appetit depravirt, zeigt sich Vermehrung in den Pulsschlägen, Oppression im Unterleibe mit Druck in den Präkordien: dann mufs man von der Anwendung des Mittels abstehen.

Terebinthina. Oleum Terebinthinae.

Krankheitsformen.

Das Terpentinöl: 1) Fieber, typhöse, zumal in Form des Abdominaltyphus sich darbietend (Zunge trocken, weifs belegt, rissig, mit gerötheten Rändern und emporragenden Papillen; Haut trokken, spröde; Unterleib in der Hüftbeingegend empfindlich, etwas aufgetrieben; Stühle sehr übelriechend, mit Blut untermischt; murmelnde Delirien; Puls sehr schwach, klein, frequent; Blick angstverkündend, gefoltert, in welchen Fällen häufig Verschwärung, Erosion und Brand der Darmschleimhaut beobachtet worden), Holst, Wood, Chapman, Copland; nach Rau, Schneider, Baumgärtner im zweiten, neuroparalytischen Stadium, bei meteoristischer Aufblähung des Unterleibes, äufserst stinkenden paralytischen Stühlen, wo es nach ersterem bisweilen in den verzweifeltsten Fällen, innerlich in Zwischenpausen und äufserlich erwärmt zu Fomentationen (1 Efslöffel voll) benutzt, das Leben rettete. Das Terpentinöl wirkt in solchen Zuständen auf zwiefache heilsame Weise: 1) vermöge seines durchdringenden excitirenden Reizes auf die in ihrer Thätigkeitsäufserung fast gelähmten Unterleibsplexen, und 2) dadurch, dafs dem beginnenden Zersetzungs- und Dissolutionprocesse in der Darmschleimhaut (in analoger Wirkung wie bei dergleichen äusseren Verschwärungen) mächtig entgegenarbeitet, demnach dort den Ausgang in vollständige Lähmung, hier den in Brand verhütet (s. Gabe, Form und Verbindung). — 2) Puerperalfieber (zuerst von dem dubliner Arzt Brennan empfohlen, und von Douglas, Payne, James Lucas — der es hier für eben so specifisch hält, wie die China im Wechselfieber —, Johnson, Hamilton, Gibney, Kinneir, Fernandes, nach vorhergegangener Antiphlogose, in der inneren und äufseren Anwendung, mit ausgezeichnetem Erfolge benutzt); soll hier durch revulsive Uebertragung des entzündlichen Processes von der Peritonäal- auf die secernirende Oberfläche der Darmschleimhaut, und durch die zu Stande gebrachten Ausleerungen der schadhaften Stoffe, welche in den stinkenden, galligen Stühlen in der Gestalt von geronnener Lymphe sich darbieten, heilkräftig wirken. Allein zur Erzielung beider Wirkungen besitzen wir im Kalomel ein viel geeigneteres, gleichzeitig dem entzündlichen Zustande entsprechendes Mittel, als dafs wir hier in diesem subphlogistischen Stadium nach dem Terpentin greifen sollten. Erst wenn die Krankheit einen entschiedenen typhösen Anstrich nimmt, die entzündliche Affektion des Bauchfells in Brand überzugehen droht, also unter ähnlichen Verhältnissen wie beim Abdominaltyphus, ist das Terpentinöl an seiner Stelle, und kann hier durch seine so eben erörterten Wirkungen allerdings heilsame Folgen herbeiführen. — 3) *Cholera asiatica* (Seume, Gumpert). Nach den Berichten der rigaer Aerzte hat sich das Terpentinöl, innerlich angewandt, selbst in der pulslosen oder paralytischen Form sehr heilsam gezeigt, was sich auch in der letzten Cholera-Epidemie in Berlin (1837) in einzelnen Fällen bestätigte. — 4) Neuralgien, zumal der unteren Extremitäten, bei bedeutenden örtlichen, dem Verlauf des leidenden Nerven folgenden, Schmerzen, nach Beseitigung eines vorhandenen entzündlichen Zustandes durch lokale Blutentziehung (Cheyne, Home); ganz vorzüglich in der *Ischias nervosa Cotunni* (Martinet, Delorme, G. A. Richter, Gugelmann) gerühmt. Martinet glückte dadurch die Heilung in 58 Fällen (unter 70), von denen 3 allein durch die äufsere Anwendung (die indefs, da das Terpentinöl leicht Kopfschmerz verursacht, nicht immer vertragen wird) bewerkstelligt wurden. — 5) Rheumatism, fixirter, namentlich in der *Ischias* und *Lumbago rheumatica* (von Copland innerlich mit *Tinct. Caps. annui* und äufserlich mit Kantharidenpflaster sehr empfohlen); unter gleichen Verhältnissen in der veralteten, anomalen, so wie in der bereits fixirten Gicht, wo es selbst im Anfalle, bei mäfsiger Entzündung des Gelenkapparates und sehr heftigen Schmerzen, mit grofsem Nutzen angewendet werden kann, indem es die zwei Hauptbedingungen der gichtischen Krise: gesteigerte Thätigkeit der Haut und der Nieren, durch seine Wirkung erfüllt. — 6) Leberleiden, durch Störungen im Gallen-Ab- und Aussonderungsgeschäfte, hartnäckige Stockungen im Pfortader- und Lebersysteme sich karakterisirend (Boerhaave, Willis, Herz; John Wilson in Verbindung mit Kalomel), wenn der Zustand rein atonisch ist; namentlich gegen Gallensteine (Durande; dessen gerühmte Mischung, s. Formul.), zur Auflösung dieser Konkremente. — 7) Wassersucht, vornämlich in Haut- und Bauchhydrosen, bei lähmungsartiger Schwäche der Harnwerkzeuge, innerlich und äusserlich (in Form des hier so treffliche Dienste leistenden Kieser'schen Liniments; s. Formul.). — 8) Blennorrhöen, aus den Harn- und Geschlechtsorganen, auf Atonie basirt, und unter diesen Umständen gegen hartnäckige Gono- und Leukorrhöen (Osborn), wo es oftmals selbst den Kopaivabalsam an Wirksamkeit übertrifft; eben so wurde es gegen *Enuresis paralytica* alter Leute, abhängig von einer beginnenden Blasenlähmung, Harnruhr der Kinder (Dewees), ferner gegen nächtliche Samenflüsse mit dem Karakter der Erschlaffung (s. Formul. von Kopaiva); gegen asthenische Ruhren (Copland), Schleimhämorrhoiden, habituelle Diarrhöen; endlich auch gegen Blennorrhöen und exulcerative Phthisen der Respirationsorgane empfohlen, wo es unter den bei den Balsamen im Allgemeinen näher bezeichneten Verhältnissen allerdings angezeigt ist. — 9) Hämorrhagien, passive, bedingt durch einen lähmungsartigen Zustand der aushauchenden Arterienendungen, zumal im *Morbus maculosus Werlhofii* (*Purpura haemorrhagica*; Elliotson, Nichol, Copland), so wie überhaupt gegen subparalytische Magen- und Darmblutungen. — 10) Hartnäckige, lähmungsartige *Obstructio alvina* alter Subjekte, zumal in Klystiren (Fr. Hoffmann, Cullen, Paris, Kinglake, Pitschaft, Nichol, Williams). — 11) Nervenkrankheiten, namentlich gegen Epilepsie (Latham, Percival, Copland), von Würmern, Unterleibsstockungen, Anomalien in der Menstruation abhängig; Tetanus (Toms, Hutchinson); Hydrophobie (Haucke rühmt hier namentlich warme Einreibungen mit Terpentinöl längs des Rückgrathes). — 12) Wurmkrankheit, besonders gegen den Bandwurm (Kämpf, Klossius, Kennedy, Hall, Fenwick, Osann, Pommer, L. Frank, Schmidtmann, Frisch u. A.); scheint durch unmittelbare Ertödtung der Würmer und Ausleerung derselben zu wirken. — 13) Aeufserlich in einer sehr ausgedehnten Anwendung, namentlich: a) Gegen phagedänische, kariöse, brandige Geschwüre, zur Verbesserung der üblen Sekretion, Beschränkung des Zersetzungsprocesses, Förderung der Exfoliation und Granulation. b) Traumatische Verletzungen blutarmer, energieloser, namentlich nervöser, sehniger und aponeurotischer Gebilde, zur Bewirkung einer günstigen Suppuration, Reproduktion, zur Verhütung von ächt tetanischen Zufällen. c) Feuchter Brand (*Sphacelus*), hier eins der ausgezeichnetsten Mittel, namentlich im Nosokomialbrand, Karbunkel, Anthrax. d) Gichtisch-rheumatische Paralysen, Kontrakturen, Knoten, Gelenkanschwellungen. e) Gelenkwassersucht, überhaupt zur Unterstützung der anthydropischen Kur. f) Verbrennungen, am besten gleich in den ersten 24 Stunden, wenn sich noch keine Brandblase gebildet, keine intensive Entzündung vorhanden, der Brandfleck räumlich sehr beschränkt, die Schmerzen nicht sehr heftig sind (hier noch neuerdings von Kentisch, Hornbrock als ausgezeichnet erprobt); bei den entgegengesetzten Verhältnissen pafst es nicht. g) Frostbeulen, zumal in der zweckmäfsigsten Verbindung mit Steinöl und *Liq. Ammon. caustic.*, wenn das Uebel schon längere Zeit bestanden. h) Zahnschmerz (von Pitschaft gerühmt); Betupfung des kranken Zahns und des Zahnfleisches mit Terpentinöl. i) Zur Stillung örtlicher Blutungen, warm aufgelegt, bei Nasenblutungen mittelst damit befeuchteter Charpie in die Nasenlöcher gebracht (Copland). k) Bei Verwundungen während der Sektion geschehend, von Colles sehr empfohlen. l) Gegen Opium- (Jenkins, in Klystirform) und Blausäure-Vergiftung (s. toxikologische Tabellen). m) In der Ophthalmiatrik gegen Auflockerungen, Exulcerationen der Hornhaut, Pannus, Staphylome, chronische Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen; nach Guthrie besonders bei rheumatischen, arthritischen und syphilitischen Augenentzündungen; nach Carmichael gegen chronische Iritis und Chorioïditis.

Der Terpentin wird meist dem Terpentinöl bei Blennorrhöen der Harn- und Sexualorgane, des Darmkanals und namentlich bei veralteten Gono- und Leukorrhöen (Walch), Blasen- und Nierenblennorrhöen (Mellin), Steinbeschwerden (Richter), Schleimhämorrhoiden, *Fluxus coeliacus*, Verschleimungen des Darmkanals vorgezogen; auch in Hydrosen (Neumann), zumal in Form der Haut- und Bauchwassersucht (Berends) mit Erfolg benutzt. In den anderen, oben näher angegebenen Uebeln verdient hingegen dieses den Vorzug. Es greift der Terpentin die Verdauungsorgane übrigens noch stärker an und wird nur schwer assimilirt, wefshalb die Verbindung mit aromatischen Substanzen meist geboten wird.

Terpentin. Terpentinöl.

Präparate.

1) *Oleum Terebinthinae rectificatum.*
2) *Oleum Terebinthinae sulphuratum* (*Balsamum Sulphuris terebinthinatum*): Terpentinöl (3 Th.), geschwefeltes Leinöl (1 Th.); rothbraun; vornämlich in der äusseren Anwendung gegen phagedänische, sphacelöse Geschwüre.
3) *Sapo terebinthinatus* (*Balsamum vitae externum*): Terpentinöl, gepülverte spanische Seife (ãã ℔. j), kohlensaures Kali aus der Potasche (ʒij); eine salbenähnliche gelbe Masse und kräftig eindringendes, zur Zertheilung veralteter Geschwülste, Verhärtungen, gichtisch-rheumatischer Kontrakturen, hydropischer Anschwellungen, Paralysen vorzüglich geeignetes Präparat, welches die ehedem gebräuchliche Starkey'sche Seife (*Sapo Starkeyanus*) vollkommen ersetzt, die aus Terpentinöl (℥iij) und spanischer Seife (℥j) besteht, auch *Corrector Opii* genannt wird, indem man sie zur Verhütung der Opium-Intoxikation innerlich anwandte, eine Ansicht, welche durch die neuere Beobachtung Jenkin's hinsichts der ausgezeichneten Dienste des Terpentinöls gegen Opiumvergiftung, nicht so ganz grundlos erscheint.

Aufserdem bildet das Terpentinöl noch einen Bestandtheil des Chabert'schen Wurmöls (s. *Oleum animale foetidum*), des *Oleum Chamomillae terebinthinatum* und *Menthae crispae terebinthinatum* (s. Präparate von *Flor. Chamomillae* und *Herb. Menth. crisp.*), und des *Emplastrum sulphuratum nigrum* (s. Präparate von *Sulphur depuratum*).

Terpentin:

1) *Unguentum Terebinthinae* (*Unguentum digestivum*): Venet. Terpentin (℥xij), gemeiner Honig reinster Sorte (℥iv), Baumöl (℥iij), Aloë (℥j); eine bräunliche Salbe, die vor dem Dispensiren von Neuem gemischt werden mufs; nur bei sehr torpiden Fällen anwendbar, wegen ihres heftigen Reizes; zum Verband fauliger, brandiger, schlecht eiternder Geschwüre, zur Förderung der Granulation.
2) *Unguentum basilicum: Terebinthin. commun.* (1 Th.), *Seb. ovill.*, *Cera flava*, *Colophonium* (ãã 2 Th.), *Ol. Olivarum* (6 Th.); zu ähnlichen Zwecken.

Aufserdem bildet der Terpentin noch einen Bestandtheil des *Balsamum Elemi s. Arcaei* (enthält venet. Terpentin; s. *Elemi*), des *Balsam. Frahmii*: Terpentin (℥iij) und Gelbwachs (℥ß) unter Reiben mit Terpentinöl (℥ß) vermischt; wird vornämlich gegen inveterirte und hartnäckige Fufsgeschwüre gerühmt; so wie mehrerer Pflaster, namentlich des *Emplastrum adhaesivum spl.* (gekochter Terpentin), *Ammoniaci* (s. Ammoniak), *aromaticum s. stomachicum*, *Cantharid. ordinarium* und *perpetuum* (s. Kanthariden), *Emplastrum mercuriale*, *de Galban. crocat.* (enthält venet. Terpentin), *oxycroceum* (s. Krokus), *sulphuratum* (enthält Terpentin und Terpentinöl), *Lithargyri compositum* und *opiatum* (s. Opium).

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: Das Terpentinöl zu gutt. 5-15-20, einigemal täglich; zu gutt. 10-15 in einem schleimigen Vehikel, mit gleichzeitigen Fomentirungen des Unterleibes mit in warmes Terpentinöl getauchtem Flanel (Wood, im Typhus); als Anthelminthikum in gröfseren Gaben, zu ʒj-ʒij mit Mannasyrup und Gummischleim (Frisch); oder in hartnäckigen Fällen zu ʒij-ʒiij, Morgens und Abends; in noch gröfseren Gaben wirkt es, nach den Beobachtungen englischer und deutscher Aerzte (Osann, Pommer), weit sicherer und rascher, kann indefs bei sehr reizbaren Individuen leicht nachtheilig wirken (s. Wirkungsweise); nüchtern ¼stündlich 1 Efslöffel, bis ℥ij konsumirt sind (Osann mit dem ausgezeichnetsten Erfolge); ʒj in 3 Portionen getheilt, bei empfindlichen Digestionsorganen etwas Laudanum zugesetzt, doch nicht länger als 12 Tage damit fortgefahren (Gefühl wie von Ameisenstechen in dem leidenden Theile ist ein Zeichen der Wirksamkeit des Mittels; Martinet, gegen Neuralgien der Extremitäten, zumal *Ischias nervosa*); nach allgemeiner und örtlicher Blutentleerung, Anwendung des Kalomels gr. 10 mit Opium, 3-4-stündlich (doch nicht länger als 2mal); dabei ʒij in einer Mandelemulsion und 1 Stunde darauf ℥j Ricinusöl, auf den Unterleib in erwärmtem Terpentinöl befeuchteten Flanel ½ Stunde liegen gelassen, mit dem besten Erfolge in den geeigneten Fällen (s. Krankheitsformen) angewandt (Douglas Behandlung des Puerperalfiebers).

Form. Innerlich: In Tropfen (auf Zukker), Latwergenform (mit weifsem oder Rosenhonig, nicht *Mell. despumat.*, der zur Konstituirung der Latwerge in dieser Verbindung zu dünn ist; ʒj-ʒij auf ℥j-℥ij Honig, Morgens und Abends 1 Theelöffel), Emulsionen (ʒj-ʒij mit 1 Eigelb oder ʒij Mimosengummi abgerieben, ℥vj eines aromatischen Wassers und ℥j eines schleimigen Syrups zugesetzt, 3stündlich 1 Efslöffel) und Mixturen (zu ʒj-ʒij).

Aeufserlich: Zu Waschungen, Einreibungen (entweder rein oder als Emulsion; lieber mit Mimosenschleim als mit Eigelb, indem letztere Verbindung leicht Kopfschmerzen bewirkt, Martinet; ʒj mit ℥ß *Ol. Lini* bei Verbrennungen), Umschlägen (zumal im Brand; s. Formul. von Arnika), Klystiren (s. Formul.), Salben und Pflastern (s. Präparate).

Das beste Geschmackskorrigens nach Martinet: kalcinirte Magnesia; die zweckmäfsigsten Vehikel: Honig, Gummisyrup; die beste Suspension nach Franchinetti: Mandelemulsion (s. Formul.); die gastrischen Beschwerden werden durch Zusatz einiger Grane Natronkarbonat verhindert; bei Brand mit Kampher, China, Myrrhe, Kohle; bei Erfrierungen mit Steinöl.

Gabe: Den Terpentin zu gr. 5-15 und allmählig bis ʒß gestiegen; wegen leichter Affektion der Digestionsorgane stets in kleinen Gaben.

Form. Innerlich: Pillen (1 Th. kalcinirte Magnesia auf 8 Th. Terpentin, das beste Konstituens), Emulsion (zweckmäfsigste Form; ʒß-ʒj mit 1 Eigelb oder Mimosengummi; ℞ *Terebinth. laricin.* ʒiß, *Vitell. Ov.* ij, *Aq. Petroselin.* ℥v, *Spirit. nitrico-aether.* ʒiß, *Syrup. Seneg.* ʒiij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel; nach Vogt, gegen Hydrops).

Aeufserlich: Zu Klystiren (℥ß mit 2 Eidotter abgerieben auf ℥vj-℥viij Flüssigkeit), Salben und Pflastern (s. Präparate).

Formulare.

℞ *Olei Terebinth. rft.* ʒj, *Vitell. Ov.* j, misce terendo et adde sensim Emuls. *Amygdalar. dulc.* ℥iv, *Syrup. cort. Aurant.* ℥ij, *Natr. carbon.* gr. iij, *Tinct. Cinnamom.* gutt. iv. MDS. Umgeschüttelt efslöffelweis tagüber zu verbrauchen (nach Carmichael die zweckmäfsigste Form für die Anwendung des Terpentinöls; *Gaz. des hôpit.*, 1837, No. 137.).

℞ *Olei Terebinth. rft.* ʒj, *Mell. despumat.* ℥j. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt Morgens und Abends 1 Theelöffel (Home und Cheyne, gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Uebel).

℞ *Olei Terebinth. rft.* ʒiij, *Vitell. Ov.* ʒj, terendo sensim misce c. *Aq. Menth. piperit.* ℥ij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j, *Tinct. Opii crocat.* ℈j-ʒß. M. f. Emulsio. DS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Efslöffel (Martinet, gegen Neuralgien, zumal *Ischias nervosa Cotunni*).

℞ *Olei Terebinth. rft.* ʒj, solve in *Aether. sulphur.* ʒiij. MDS. Morgens und Abends 60 Tropfen (Durand's berühmte Mischung gegen Gallensteine; auch bei Gelbsucht und Leberverstopfung empfohlen).

℞ *Olei Terebinth. rft.* ℥j, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Auf 2-3mal Abends beim Schlafengehen (Thompson's Latwerge gegen den Bandwurm).

℞ *Olei Terebinth.* ℥ß, *Vitell. Ov.* ij, *Aq. Menth. piperit.* ℥vj. MDS. In die Inguinal-, Blasen- und Nierengegend einzureiben (das Kieser'sche diuretische Liniment).

℞ *Fol. Nicotian.*, *Herb. Digital.* ãã ʒiß, *Aq. commun. fervid.* q. s.; repone ad refriger.; Colat. ℥ij f. c. *Olei Terebinth.* ℥ß, *Vitell. Ov.* j Emulsio, in qua solve *Extr. Scill.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2-3mal täglich 1 Theelöffel in die Nierengegend einzureiben (J. K. Schmidt's sehr wirksame Mischung gegen Wassersucht).

℞ *Olei Terebinth.* ℥j, *Vitell. Ov.* ij, terendo sensim misce c. *Decoct. Avenae excorticat.* ℔. ij. DS. Erwärmt und umgeschüttelt den 4ten Theil zum Klystir (Williams, gegen hartnäckige Verstopfung und Ileus ohne entzündliche Reaktion).

℞ *Olei Terebinth.* ℥iß-℥ij, *Olei Olivar.*, *Mucilag. Gummi Mimos.* ãã ℥ß. MDS. Zum Klystir (Gibbon heilte damit, 3mal täglich applicirt, einen, allen bekannten Mitteln widerstehenden, Tetanus).

℞ *Terebinth. laricin.* ʒj, *Sapon. Jalap.* ʒiß, *Extr. Hyoscyam.*, *Hydrarg. muriat. mit.* ãã ℈ß, *Rad. Filic. mar. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 100. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3stündlich 8 Stück (Dittmer's von Kraufs verbesserte Pillen gegen den Bandwurm).

℞ *Terebinth. laricin.* ʒj, *Cort. Cascarill. pulv.* ʒij, *Rad. Rhei pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 5-10 Stück (Mellin, gegen Blennorrhöen der Harnorgane und Steinbeschwerden).

℞ *Terebinth. laricin.*, *Extr. Gentian.* ãã ʒij, *Ferri sulphuric. crystall.*, *Kino pulv.* ãã ʒiß. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 10 Stück (Walch, gegen Nachtripper).

Baccae et Lignum Juniperi.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Juniperus communis* L. Baum oder Strauch.
Sexualsystem: *Dioecia Monadelphia.*
Natürliche Ordnung: *Coniferae.*
Blüthezeit: April und Mai.
Fruchtreife: Der Herbst des folgenden Jahres.
Vaterland: Nordeuropa, in bergigen, waldigen, sandigen Gegenden; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Strauch 3-6 (in Gärten 15-20) Fufs hoch, immergrün, vielästig, kahl. Rinde schwarzgrau oder röthlichbraun, runzlig. Holz weifs, gegen den Kern hin gelblichroth, fest, zähe, schwer, harzig. Zweige: die jüngeren fast 3eckig, mit hervorragenden Streifen bezeichnet. Blätter zu 3 stehend, linien-lancettförmig, stechend zugespitzt, abstehend, nach Innen ausgehöhlt, unterhalb bläulichgrün. Blüthen in einzelnen achselständigen Kätzchen, 2häusig; männliche Kätzchen gelb, weibliche grünlich, kleiner. Kelch eine Schuppe. Staubgefäfse mehrere. Frucht eine kugelige, erbsengrofse, glänzend blauschwarze (vor der Reife grüne), an der Spitze 3fach gefurchte, mit 3 erhabenen Wärzchen versehene, nach Innen mit einem gelbröthlichen, bitterlich-süfsen Marke ausgefüllte Beere (Zapfenbeere, *galbalus*, welche erst im 2ten Jahre ihre vollständige Reife erlangt).

Physikalische Eigenschaften: Geruch des angezündeten Holzes, so wie der auf Kohlen gestreuten Beeren, angenehm balsamisch. Geschmack süfslich-bitter, etwas scharf und gewürzhaft.

Officinel sind das Holz und die Früchte (Beeren).

Bestandtheile. Nach Trommsdorff:

1) Aetherisches Oel (Wachholderöl; 100 Wachholderbeeren gaben 1,0; das Holz enthält viel weniger: 15 Pfund = 4 Loth); nach Blanchet und Sell in viel reicherem Verhältnisse in den ausgewachsenen noch unreifen (grünen), so wie in den bereits in der Reife begriffenen Beeren, und zwar in eigenen, dem Kerne aufliegenden Bläschen enthalten; durch Destillation der zerquetschten Beeren gewonnen; von dünnflüssiger Konsistenz, wasserhell, farblos oder auch bisweilen grünlichgelb; in Wasser äufserst wenig und auch in Alkohol nur schwer löslich; von wachholderartigem Geruch und Geschmack; durch Schwefelsäure dunkelbraun gefärbt; specif. Gewicht = 0,911; besteht nach Dumas aus 88,7 K. und 14,4 Wasserstoff; nach der neuesten Analyse von Soubeiran und Capitaine (*Journ. de Pharmac.*, 1840, Jan.) aus C_{15} H_{24}.

2) Harz (Wachholderharz; 10,0), schmutziggrün, leicht pulverisirbar, schwach nach Wachholder riechend, geschmacklos, in Aether, Alkohol und ätherischem Oele mit grünlicher Farbe löslich, bei der trockenen Destillation empyreumatisches Oel, Wasser und Kohle gebend.

3) Zucker (Wachholderzucker), mit essigsaurem Kali und apfelsaurem Kalk (33,8); schwer krystallisirbar (meist in Körnern), honiggelb, von süfslichem, eigenthümlich gewürzhaftem, schärflichem Geschmack, mit Hefen versetzt leicht in geistige Gährung übergehend, in siedendem Alkohol löslich, jedoch beim Erkalten wieder niederfallend, in Aether unlöslich.

4) Wachs (Wachholderwachs; 4,0), von spröder, leicht zerreiblicher Konsistenz, grauer Farbe, in kochendem Alkohol und in heifsem Aether, desgleichen in ätherischen und Fettölen leicht löslich.

5) Gummi, mit Pflanzensalzen verbunden (7,0).

Blanchet und Sell erhielten aus 8 Pfd. der unreifen Beeren 2 Unzen Oel, welches sich in ein mehr und minder flüchtiges zerlegen liefs, während dieselbe Menge der reifen Beeren nur ½ Unze Oel gab, das nur aus dem minder flüchtigen Oele bestand; das flüchtigere ist farblos, vom Geruch der Wachholderbeeren; im gereinigten Zustande mit alkoholfreiem Aether mischbar und in gleichen Theilen wasserfreiem Alkohol löslich; das minder flüchtige läfst sich nicht farblos darstellen und bedarf 8 Theile wasserfreien Alkohols zur Lösung; beide stimmen in ihrer Elementarzusammensetzung überein (C_{10} H_{16}).

Nicollet gewann neuerdings aus den Wachholderbeeren: a) ein eigenthümliches Harz, in rhomboïdalen Flächen krystallisirend, perlmutterglänzend, im ganz reinen Zustande farblos, spröde, in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen löslich; nach O. Henry aus 75,01 K., 5,1 W. und 19,86 Sauerstoff zusammengesetzt; b) terpentinartiges Weichharz; c) grünliches Wachs, leicht schmelzend und dann von aromatischem Geruch, in Aether und siedendem Alkohol löslich; nach O. Henry aus 65,4 K., 7,3 W. und 27,3 Sauerstoff zusammengesetzt.

Die häufig vorhandene Verfälschung des im Handel vorkommenden Wachholderöls mit Terpentinöl läfst sich leicht durch das alsdann viel geringere specifische Gewicht erkennen; der sogenannte Genievre der Engländer ist ein Gemisch von etwas Wachholderöl mit Branntwein.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Die Wirksamkeit des Wachholders wird wohl gröfstentheils durch das mit den resinösen Theilen verbundene flüchtige Oel bedingt. Weit minder scharf als in den terpentinartigen Substanzen und anderen natürlichen Balsamen, durch die reichlichen zuckerstoffigen und schleimigen Bestandtheile mehr eingehüllt und gemildert, tritt diese Wirkung vorzüglich in den schleimauskleidenden Gebilden, zumal in dem harnabsondernden Apparate, in der Schleimhaut der Athmungswerkzeuge, in den drüsigen Unterleibsorganen, dem Pfortader- und Uterinsysteme, so wie in der äufseren Haut hervor, alle Se- und Exkretionen gelind fördernd, lösend, belebend und erregend, ohne gleichzeitig den Gefäfsakt bedeutend zu steigern, sehr zu erhitzen. Und diese ausgezeichnete Eigenschaft macht das Mittel auch vor vielen anderen besonders fähig, die gesunkene Nerventhätigkeit in den Vegetationsgebilden (zumal dem Leber- und Pfortadersysteme und den drüsigen Unterleibsorganen) zu erregen und dabei gleichzeitig die Nierenthätigkeit zu fördern, welche davon bei verstärkter Einwirkung dermafsen in Anspruch genommen wird, dafs nicht selten selbst in den hartnäckigsten Hydrosen, welche jedem anderen Mittel widerstanden, die Diurese bereits nach 24 bis 48 Stunden im verstärkten Mafse sich einfand. Als gelindes Arom wirkt der Wachholder wohlthuend auf die Digestionsgebilde, erregt im Magen eine gelinde Wärme, steigert die Efslust, bethätigt die wurmförmige Bewegung, treibt Blähungen, und zeigt sich so als ein das Geschäft der Verdauung unterstützendes Mittel.

Krankheitsformen: 1) Atonie der ersten Wege, zumal bei krankhafter Schleim-, Säure- und Luftbildung, Druck und Aufblähung des Magens, flatulenten Beschwerden — und dann meist für den diätetischen Gebrauch sich eignend. — 2) Unterleibsstockungen, auf Atonie basirt, namentlich im Leber-, Pfortader- und Uterinsystem, in den Gekrösdrüsen, gegen dadurch gebildete ikterische Uebel, Menostasien, Chlorosen, intermittirende Fieber, Anschwellungen der Gekrösdrüsen, Verschleimungen — in welchen Zuständen Voigtel den Nutzen des Wachholders als gelind erregendes und gleichzeitig tonisirendes Mittel bewährt fand. — 3) Hydrosen, in den milderen Formen dieses Uebels, zumal wenn Unterdrückung der Hautausdünstung oder Unterleibsleiden zum Grunde liegen, das Digestionsgeschäft leidet, der Harn mit schleimigen Partikeln vermischt ist, überhaupt viel zähe Schleimanhäufungen und Torpor in den Unterleibsorganen vorhanden sind; vorzüglich eignet sich das Mittel für Haut- und Bauchwassersucht, so wie bei der Harnverhaltung betagter Subjekte, mit unterdrückten Hautkrisen zusammenhängend, und hier von vorzüglicher Wirksamkeit. Sehr zweckmäfsig ist die Verbindung des Wachholders mit dem Wermuth (in einem Bieraufgusse), welche von J. P. Frank, namentlich bei hartnäckigen hydropischen Uebeln, sehr gepriesen wird. — 4) Blennorrhöen, aus den Harn-, Geschlechts- und Athmungsorganen, selbst bei noch nicht ganz getilgtem chronisch-entzündlichen Zustande, wo der Gebrauch anderer balsamischer Mittel nicht zulässig erscheint; desgleichen gegen Lithiasis, theils behufs der Regulirung der damit verbundenen gestörten Harnabsonderung, theils zur Belebung und Stärkung der vegetativen Metamorphose in dem Urinorgane, und daher nach dem Gebrauche anderer sogenannter steinauflösender Mittel, und endlich als schätzbares Adjuvans, zumal bei chronisch-entzündlicher Reizung der Harnwege. — 5) Gichtisch-rheumatische Uebel, bei noch nicht sehr inveterirten Formen, wo die dadurch veranlafste Bethätigung der Haut- und Harnabsonderung, so wie des hier oft darniederliegenden Verdauungsgeschäftes, vorzüglich gute Dienste leistet. — 6) Chronische Hautausschläge, zumal in der herpetischen, psorischen und exulcerativen Form, zur gelinden Erregung des Hautorgans, Verbesserung der Sekretion und Förderung der Diurese. — 7) Aeufserlich gegen hydropische, rheumatisch-gichtische, impetiginöse Uebel, ödematöse, torpide Drüsenanschwellungen.

Das Wachholderholz wird als hauterregendes Mittel gegen veraltete gichtische und syphilitische Affektionen benutzt.

Wachholder.

Präparate.

1) *Spiritus Juniperi:* Aus den Beeren (℔ j) mit Alkohol (℔ iv) bereitet; vorzüglich diuretisch, gelind erregend und stärkend; bei Atonie der Unterleibsorgane; äufserlich als hautbelebendes, zertheilendes, resorbtionsförderndes Mittel. Namentlich lobt Hufeland den Wachholderspiritus als treffliches Diuretikum, wenn das Uebel in Folge von Torpor in der Schleimhaut der Harnorgane sich gebildet hat.

2) *Oleum Juniperi:* Weifs- oder gelblich, von durchdringendem Geruch, scharfem, erwärmendem Geschmack; ein kräftiges Diuretikum und Excitans bei Torpor im Uterinsysteme und dadurch bedingten Anomalien im Menstrualgeschäfte, chronischer Arthritis; viel stärker als die Beeren erhitzend, indem ihm das Demulcirende der zuckerhaltigen und schleimigen Theile der letzteren abgeht, daher auch bei entzündlicher Reizung und Gefäfserethism nicht zulässig; in der äufseren Anwendung ein kräftiges nervenerregendes, die Hautgefäfse bethätigendes, Stockungen zertheilendes Mittel, und bei Paralysen, torpider Wassersucht, chronischer Gicht und Rheumatalgie benutzt. Man kann dieses Oel in Form des Oelzuckers (*Elaeosaccharum*) anwenden. — Es bildet auch einen Bestandtheil des *Unguent. Rorismarin. comp.* (s. *Herb. Rorismarin.*).

3) *Succus Juniperi inspis satus* (*Roob Juniperi*): Durch Kochen der Wachholderbeeren, nachheriges Koliren und Eindikken — zuerst in gelindem Feuer, dann im Wasserbade — zur Syrupkonsistenz bereitet (10 Pfd. Beeren geben 3-3¼ Pfd. Saft); schwärzlichbraun, wäfsrige Lösung trüb, braun; Geruch wachholderartig, Geschmack süfslich, etwas balsamisch; minder erhizzend als die Beeren (wegen Verflüchtigung des Wachholderöls); diuretischen und schleimlösenden Mixturen zugesetzt. Ist ein treffliches Mittel bei jungen Kindern, die so oft, in Folge von Unterdrückung der Transpiration, an Harnverhaltung leiden; kann hier namentlich mit *Oxymel scillit.*, *Oxymel Colchici* und *Syrup. Spinae cervinae* verordnet werden.

Aufserdem bilden die Wachholderbeeren noch einen Bestandtheil der *Tinctura Pini composita* (s. *Turiones Pini*) und des *Spiritus Angelicae compositus* (s. Angelika).

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: Die Beeren zu ℈j-℈ij, einigemal tagüber. Das Oel zu gutt. 2-4-6. Der Spiritus von ℈j-ʒj. Der Saft von ʒj-ʒij.

Form. Innerlich: Die Beeren in Pulver (nicht gebräuchlich, der widrigen Form wegen), Aufgufs (zweckmäfsigste Form, mit Wasser oder Wein; ℥ß-℥j mit ℥xx Flüssigkeit auf ℥x eingekocht und efslöffelweis davon genommen, mit Zusatz von versüfstem Salpetergeist; ℞ *Baccar. Juniper.* ℥j, *Sem. Petroselin.* ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Elaeosacchar. Juniper.* ℥j, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel; nach Phoebus, gegen Wassersucht), Abkochung (zumal mit Bier; von Hegewisch in dieser Form für das kräftigste Diuretikum gehalten) und als Theespecies (℞ *Baccar. Juniper.* ℥ij, *Rad. Levistic.*, *Rad. Ononid. spinos.* āā ℥j, *Sem. Petroselin*, *Sem. Anisi* āā ʒiij. C. C. F. Species. S. Eine Hand voll mit 1 Mafs warmem Wasser abzukochen und tagüber zu verbrauchen). Das Oel in Pulver (als Oelzucker; s. Formul. von Scilla), Pillen (s. Formul. von Digitalis). Der Wachholdergeist diuretischen Mixturen zugesetzt. Der Saft gleichfalls Mixturen zugesetzt und als Konstituens harntreibender Pillen (s. Formul.) und Latwergen (℞ *Baccar. Juniper. pulv.* ℥ß, *Tartar. boraxat.* ʒij, *Oxymell. scillit.*, *Roob Juniper.* āā ʒvj. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt 3-4mal tagüber 1 Theelöffel).

Aeufserlich: Die Beeren zu Räucherungen (entweder für sich, oder ℥j mit Weihrauch, Mastix, Bernstein āā ʒj auf glühende Kohlen gestreut und den aufsteigenden Rauch an den leidenden Theil geleitet, oder diesen mittelst damit durchräucherten Flanels gerieben; bei ödematösen Geschwülsten, zumal nach hitzigen Ausschlägen, bei gichtisch-rheumatischen Leiden; auch zur Reinigung der Stubenluft), Umschlägen (mit Brodkrume und Essig auf Stirn und Schläfe bei Kopfschmerzen), in Salbenform (zerstofsen und mit Schweinefett einzureiben). Das Wachholderbeerenöl zu Linimenten (mit *Liq. Ammon. caust.*, *Tinct. Cantharid.* (s. Formul. von Kanthariden), *Balsam. Nucistae*, *Unguent. Rorismarin. comp.*, *Spirit. Serpyll*, *Lavandul.*, *Juniper.*, *Mastich. comp.* bei torpider Wassersucht, Lähmungen, chronischen Rheumatismen, Gichtknoten und Kontrakturen). Der Wachholderbeergeist zu Waschungen (mit *Spirit. camphor.*; s. Formul.) und Einreibungen (s. Formul.).

Verbindungen: Bei entzündlicher Wassersucht mit Digitalis, *Tartar. dep.*, *Tartar. boraxat.*, *Kali nitr.*; bei torpider mit Scilla; bei der nach der Rekonvalescenz schwerer Krankheiten mit bitterstoffigen und gewürzhaften Mitteln. — Als sehr zweckmäfsiges Korrigens und Adjuvans: *Spirit. nitrico-aethereus.*

Formulare.

℞ *Baccar. Juniper.*, *Kali nitric. dep.* āā ℈ß, *Rad. Scill.*, *Hydrarg. muriat. mit.* āā gr. j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver (von Richter gegen Hydrosen sehr empfohlen).

℞ *Rad. Scill. pulv.*, *Herb. Digital. pulv.* āā ℈ß, *Extr. Gentian.* ℈j, *Olei Juniper.* gutt. viij. M. f. c. *Syrup. Spin. cervin.* q. s. Pilul. 12. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 1 Pille (Pearson's kräftig wirkende anthydropische Pillen).

℞ *Extr. Scill.* gr. ij, *Rad. Colombo pulv.* ʒß, *Succ. Juniper. inspissat.* q. s. u. f. Boli 2. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 1 Bissen (J. A. Schmidt's diuretische Bolus).

℞ *Baccar. Juniper.* ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij; refrigerat. adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Oxymell. scillit.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Brera's diuretische Mixtur).

℞ *Roob Juniper.* ℥j, *Aq. Petroselin.* ℥vj, *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Tinct. aromat.* ʒj, *Oxymell. scillit.*, *Syrup. Spin. cervin.* āā ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2-3stündlich 2 Efslöffel, je nachdem die Wirkung auf die Ausleerungen stärker oder schwächer ist (Hufeland's diuretische Mixtur).

℞ *Roob Juniper.*, *Roob Sambuc.* āā ℥ij, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Rust's anthydropische Mixtur).

℞ *Spirit. Juniper.* ℥ß, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Roob Juniper.* ℥j, *Aq. Petroselin.* ℥vj. MDS. 3stündlich 2 Efslöffel (van Swieten's diuretische Mixtur).

℞ *Baccar. Juniper.*, *Fol. Uvae Ursi* āā ℥ß, *Herb. Absinth.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Scill. kalin.* ʒj, *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Syrup. Spin. cervin.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen atonische Hydrosen).

℞ *Infus. Baccar. Juniper.* ℔ ij, *Kali carbon. dep.* ʒj, *Sapon. medic.* ʒß, *Kali nitric. dep.* ℈j, *Gummi Mimos.* ʒv. MDS. Tassenweis zu verbrauchen (nach Recamier).

℞ *Baccar. Juniper.*, *Herb. Absinth.* āā ℥ß, infunde *Cerevis. fervid.* ℔ iß, digere per horas 6 vase clauso. Colat. DS. Tassenweis zu verbrauchen (Weikard's sehr wirksames Diuretikum).

℞ *Baccar. Juniper.* ℥j, coque c. *Cerevis.* ℥xvj ad Colat. ℥viij; refrigerat. adde *Roob Juniper.* ℥j. MDS. Tagüber zu verbrauchen (kräftiges Diuretikum).

℞ *Baccar. Juniper.* ℥j, *Rad. Levistic.* ℥ß, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Roob Juniper.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (in der Wassersucht).

℞ *Olei Juniper.* ʒß, *Spirit. nitrico-aether.*, *Tinct. Digital. aether.* āā ʒiij. MDS. 3stündlich 20-30 Tropfen (Hufeland's diuretische Tinktur; eine der bewährtesten harntreibenden Mischungen, die auch, da sie den Magen nicht angreift, lange fortgesetzt werden kann).

℞ *Kali acet. dep.* ʒij, solve in *Spirit. Juniper.* ℥ß. MDS. 4mal täglich 40-80 Tropfen (Sundelin, gegen leichtere hydropische Affektionen).

℞ *Baccar. Juniper.*, *Sem. Petroselin.*, *Sem. Foenicul.* āā ʒij, *Lign. Juniper.*, *Rad. Seneg.*, *Rad. Gramin.*, *Rad. Taraxac.*, *Rad. Cichor.* āā ℥ij. Concis. Contus. M. f. Species. DS. Zwei gehäufte Efslöffel mit 1½ Quart Wasser auf 1 Quart einzukochen und täglich zu verbrauchen (Selle's diaphoretisch-diuretischer — sogenannter blutreinigender — Thee).

℞ *Spirit. Juniper.*, *Spirit. camphor.* āā ℥j, *Acet. scillit.* ℥ß. MDS. Lauwarm mit Läppchen aufzulegen (Becker, bei Kopfgeschwülsten der Neugebornen).

Herba Sabinae.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Juniperus Sabina* L. Strauch.

Sexualsystem: *Dioecia Monadelphia.*

Natürliche Ordnung: *Coniferae.*

Blüthezeit: April.

Fruchtreife: Der Herbst des zweiten Jahres.

Vaterland: Südeuropa (auch in Sibirien, der Tartarei und Levante), an schattigen, felsigen Orten; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stamm strauchartig, mit grauröthlicher Rinde. Strauch immergrün, 12-15 Fufs hoch, sehr ästig. Aeste zahlreich, aufsteigend, sehr biegsam, gegenüberstehend, an der Spitze mit gedrängten, nicht abstehenden (Unterschied von *J. Virginiana*) Aestchen und röthlicher (die jüngeren Zweige lichtgrüner) Rinde. Blätter dunkelgrün, gegenüberstehend, 4zeilig, aufrecht, sehr klein, eiförmig zugespitzt, herablaufend, dachziegelartig übereinanderliegend, auf dem Rücken mit einer Drüse versehen; die jüngeren abgekürzt, etwas stumpf; die älteren spitz, von einander entfernt. Blüthen 2häusig; die männlichen gelbliche, kurze, stiellose Kätzchen bildend; die weiblichen an den Seiten der jüngsten Zweige. Frucht eine etwas kleinere Zapfenbeere als die des Wachholders, im Uebrigen dieser analog. Kugelzapfen Gestalt und Gröfse einer Erbse, mit einem weifslichen (beim Wachholder bräunlichen) Reif überzogen, 1- oder 2- (dort 3-) samig.

Physikalische Eigenschaften: Geruch streng, widrig, terpentinartig, etwas narkotisch. Geschmack scharfbeifsend, harzig-bitter.

Officinel sind die obersten Spitzen der Aeste (*Herba Sabinae*).

Bestandtheile.

Der Hauptbestandtheil ist ein sehr scharfes, durchdringendes, etwas betäubend riechendes, widerlich bitter und scharf schmekkendes ätherisches Oel (Sadebaumöl), welches in dieser Pflanze im reichlichsten Verhältnisse (im Vergleich zu anderen ölhaltigen Vegetabilien) vorhanden (1 Pfund gibt 1½ Quentchen), von dünnflüssiger Konsistenz, wasserklarem und weifsgelblichem Aeufsern, vom Geruch und Geschmack des Krautes. Kopp sah davon in einem Falle, wo dieses Oel Abends gegen Ischias eingerieben wurde, bei einem 14tägigen Kinde, dessen Wiege dicht dabei stand, des Morgens gänzliche Betäubung und den Tod erfolgen.

Aufser diesem Oel enthält die Pflanze noch einen durch Weinalkohol ausgezogenen und scharf-bitterlichen Extraktivstoff (von unangenehmem, allein durchaus nicht sadebaumartigem Geschmack) und harzige Theile.

Die neueste chemische Untersuchung der Sabina von Gardes (*Journ. de Chim. méd.*, 1837, Juli) ergab darin folgende Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Extraktivstoff, Chlorophyll, Gallussäure, Holzfaser, Kalksalze.

Raybaud erhielt aus 100 Pfund der frischen Stengel 1 Pfund 3 Unzen und 18 Gran Sadebaumöl; nach Dumas besteht dasselbe aus 88,6 C und 11,6 H (*Journ. de Chim. méd.*, 1835, Juni).

Die Sabina ist das scharfstoffigste Mittel aus der Reihe der balsamischen. Die Schärfe derselben ist in ihr in dem Grade entwickelt, dafs sie selbst als Aetzmittel zum Wegbeizen warziger Afterbildungen und syphilitischer Auswüchse, und von den englischen Aerzten behufs der Unterhaltung der durch Kanthariden bewirkten eiternden Sekretion benutzt wird. Diese tief in das organische Gewebe eindringende, scharfreizende Wirkung, welche nach Orfila's Versuchen (s. unten) bei der äufseren Anwendung der gepülverten Sabina auf die innere Schenkelseite eines Hundes eine beträchtliche Entzündung hervorrief, gibt sich bei stärker gegriffener Gabe auch bei dem inneren Gebrauche des Mittels durch Brennen im Schlunde und Magen, kolikartige Darmschmerzen, Erbrechen und heftiges Purgiren kund. Orfila fand bei der Sektion der damit getödteten Thiere die Darmschleimhaut lebhaft geröthet, mit allen Zeichen einer stärker ausgebildeten Phlogose (s. unten). Der Grundkarakter der zunächst von dem oben beschriebenen scharfen und stark reizenden ätherischen Oele abhängigen Sabina-Wirkung ist, wie beim Terpentinöle, Blutincitation in den Unterleibsorganen, mit dem Unterschiede, dafs das Terpentinöl mehr auf das Pfortader- und Leber-, die Sabina überwiegend auf das Uterinsystem wirkt, indem sie die Blutthätigkeit im Gebärorgane in so intensivem Verhältnisse steigert, dafs sie heftige Blutungen aus demselben und selbst abortive Folgen herbeiführt, und daher auch als das mächtigste Emmenagogum obenan steht. „Es gibt kein inneres Arzneimittel — sagt der treffliche Neumann —, das so sicher bei jungen Mädchen, deren Reinigung nicht eintreten will, diesen Eintritt fördert, oder wieder in Gang bringt, wenn er eine Weile gestockt hat, als die Sabina" (Bemerk. üb. d. gebräuchl. Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 247.). Sie verhält sich hinsichts dieser blutincitirenden Wirkung zum Terpentinöle, wie in analoger Beziehung zur Blutsphäre die Belladonna zum Opium, und vermag wohl selbst durch übermäfsige Steigerung des Blutlebens, zumal des venösen Aktes, die Frucht durch Blutschlag zu tödten (Vogt). Ihre scharfstoffig-balsamischen Wirkungen entfaltet sie aus der Reihe der vegetativen Gebilde zunächst auf das fibröse System, zumal auf den fibrösen Gelenkapparat, auf die Muskelscheiden, Knochenhäute (woher ihre Wirksamkeit in Knochenleiden und Gichtübeln), nicht nur den Lebensakt steigernd, sondern auch die vegetative Metamorphose dieses Systems selbst verbessernd, in sich hebend und erkräftigend, wiewohl auch das Lymph-Drüsensystem, die mukösen und serösen Auskleidungen, die äufsere Haut und die Harnorgane in ihren respektiven Funktionen dadurch bethätigt, der Akt der Ab- und Ausscheidung, der Aufsaugung gefördert werden. — Orfila gab einem Hunde 6 Drachmen gepülverter Sabina; es erfolgten sehr heftige Schmerzen im Unterleibe mit fruchtlosen Brechanstrengungen (da die Speiseröhre unterbunden war); 16 Stunden darauf starb das Thier; im Magen fand sich viel Sabina, die Villosa war entzündlich ergriffen, in der Nähe des Pylorus eine kleine ulcerirte Stelle, in der Mastdarmgegend war die Schleimhaut rothgefleckt und schwach entzündet. Bei der Sektion eines Hundes, dem 2 Drachmen fein gepülverten Sabinakrautes in eine Schenkelwunde beigebracht wurden, fand Orfila die Extremität der operirten Seite angeschwollen und stark entzündet, Magen und Lunge im normalen Zustande; dahingegen im Duodenum, nahe am Pförtner, einen durch Blutextravasat gebildeten, 1 Linie dicken, schwärzlichen Flecken, die umgebende Schleimhaut geröthet, die des Mastdarms rothgefleckt. — Auch mit dem Sadebaumöl sind Versuche angestellt worden. So brachte Hillefeld einem starken Kater 1 Drachme Oel durch den Schlund bei. Es erfolgte Salivation, Beängstigung, häufige Harnentleerung, später mit Blutabgang; bei der Sektion des erdrosselten Thieres fand er die Harnblase runzlig kontrahirt, schwarz und blutig gefleckt und mit einem Blutgerinsel angefüllt (Wibmer, Die Wirkung d. Arzneimittel u. Gifte im gesunden thierischen Körper, München, 1837, Bd. 3, S. 191.).

Nicht nur werden alle auf entzündliche oder erethistische Reizung des Uterus hindeutenden Erscheinungen, sondern auch Desorganisationen wichtiger Unterleibseingeweide, die Periode der Schwangerschaft, des Wochenbettes, die phthisische Anlage, Neigung zu Blutwallungen, der floride, sensible, cholerische und apoplektische Habitus sie untersagen; der torpide, gedunsene, phlegmatische, muköse, chlorotische hingegen, bei deutlicher Trägheit im Gefäfssysteme, bei erschlafften Genitalien, welken Brüsten, geringem Geschlechtstriebe, häufigen Schleimflüssen, sich damit am besten vertragen.

Sadebaum. Sevebaum. Stinkender Wachholder.

Krankheitsformen.

1) Krankheiten des Uterinsystems, und zwar: a) Menostasie, wenn ein hoher Grad von Atonie zum Grunde liegt, sich im Leben des Gebärorgans ein entschiedener Torpor kundgibt, die irritable Metamorphose selbst der Art nach tief gesunken, verarmt erscheint, statt der blutigen eine mehr lymphatische, schleimige Sekretion producirt wird, der ganze Zustand von allgemeiner Passivität zeugt, die sich in dem erschlafften, leukophlegmatischen, mukösen Habitus, in den häufig interkurrirenden Verschleimungen, zumal der Unterleibsorgane, deutlich zu erkennen gibt. b) Dysmenorrhöe, ihrem nächsten Kausalverhältnisse nach in einer mangelhaften organischen Spannung, in einer ungenügenden Lebenskraft des Uterus wurzelnd, so dafs dieser grofse Naturakt des Weibes bei den dazu fehlenden vitalen Anregungen nur mit Mühe und Noth in dürftigem Verhältnisse und mit krankhaft veränderten Produkten erfolgt, wie dieser Zustand vorzugsweise nach Kopp bei jungen Mädchen unter schmerzhaften, den Gebärwehen gleichkommenden Aeufserungen, entweder unter profuser, oder in den gewöhnlichen Fällen unter sparsam fliefsender, stückweis und unter grofsen Anstrengungen der Menstruirenden erfolgender Blutsekretion, wobei das Blut nicht lebhaft geröthet, sondern krankhaft metamorphosirt, tiefdunkel, schwärzlich, breiartig erscheint, vorzukommen pflegt. c) Hysteranese, ein eigener, von Kopp so genannter krankhafter Zustand des Fruchthalters, zunächst bedingt durch ungenügende Zusammenziehung desselben nach der Entbindung, und dadurch, oder auch durch anderweitige Verhältnisse, namentlich durch Kongestionen erzeugte abnorme Ausdehnung und Anschwellung des Uterus unter Abgang von geronnenem, mifsfarbenem, übelriechendem Blute und der Hysterie entsprechenden Zufällen; eben so in der Metralgie, bei tief im Innern des Beckens einige Zoll über der Leiste sitzendem, zur Zeit der monatlichen Reinigung gesteigertem, mit Anomalien, Stockungen im Menstruationsgeschäfte, nicht selten auch mit Leukorrhöe verbundenem Schmerze, in welchem Zustande der anhaltende, mit Aloë wechselnde Gebrauch des Sadebaums von den ausgezeichnetsten Wirkungen war. d) Sterilität — und hier durch eine Reihe von Jahren von Kopp erprobt —, wenn die Unfruchtbarkeit von Hause aus durch einen Defekt der nothwendigen Lebensthätigkeit im Gebärorgan abhängt, bei deutlich ausgesprochenem Torpor im gesammten Uterinsysteme, mit interkurrenten, sich lang hinausziehenden und oftmals profusen Gebärmutterblutungen oder schleimigen Ausflüssen; wohl auch mit Dysmenorrhöe der so eben bezeichneten Art, bei gleichzeitiger indifferenter, torpider Stimmung während des Geschlechtsaktes, geringem Begattungstriebe überhaupt, ein Zustand, der nach Kopp entweder in die Ehe eingebracht wird, oder in derselben nach schwieriger und sehr anstrengender Erstgeburt sich zu entwickeln pflegt. e) Metrorrhagie, auf ähnlichem torpid-asthenischen Zustande im Gebärmuttersysteme beruhend, so wie unter analogen Verhältnissen bei aus dem Fruchthalter entspringenden Schleimflüssen.

2) Gichtisch-rheumatische Uebel, inveterirte, mit krankhaften Bildungen, Anschwellungen, Kontrakturen; so wie bei den dadurch bedingten Lähmungen (Rawe, Hufeland, Sundelin, Gördens, Henning, Otto), zumal wenn der Sitz des Uebels in den Gelenkbändern und Knochenhäuten ist.

3) Krankheiten des fibrösen und knöchernen Apparates, mit gebildeten Anschwellungen, Auftreibungen, Auswüchsen; gegen Beinfrafs, Knochenbrand, Winddorn, Rhachitis, Pädarthrokace (Werlhof, Christ. Ludw. Hoffmann).

4) Aeufserlich gegen welke, atonische, schlecht eiternde Geschwüre, Wassergeschwülste, rheumatisch-gichtische Ablagerungen, chronische Hautausschläge, so wie zum Wegbeizen der Warzen, Kondylome (Horn) und zur Unterhaltung der Kantharideneiterung.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Oleum Sabinae (s. Bestandtheile): Aufserordentlich erhitzend, nur in sehr torpiden Fällen, namentlich in der atonischen Gicht (Hufeland) und bei gichtisch-rheumatischen Lähmungen (Horn) anwendbar.

Gabe: In Substanz zu gr. 5-10 und allmählig bis ℈j gestiegen, 2-3mal täglich. Das Oel zu gutt. 1, Morgens und Abends, und vorsichtig bis gutt. 4 gestiegen; von 6 Tropfen in einem Tage genommen, sah Hufeland entzündliche Affektionen der Niere und Harnblase.

Form. Innerlich: In Pulver (nicht gern, indem es sich wegen der vielen resinösen und ätherischen Bestandtheile sehr schwer bereiten läfst, und das trockene Kraut weit minder wirksam als das frische ist), Pillen, Konserve (widerlich zu nehmen), Aufgufs und Absud (ersterer enthält mehr die flüchtigen, ätherisch-öligen, letzterer die resinösen und bitter-extraktiven Bestandtheile; ʒij — des Dekokts ℥β — auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), oder Infuso-Dekokt (die zweckmäfsigste Form nach Kopp). Das Oel mit Zucker abgerieben als Oelzucker zu Emulsionen, Mixturen (s. Formul. von *Capsicum annuum*) und Pillen (s. Formul.).

Aeufserlich: Als Streupulver (mit 1 Th. Kampher von Krugelstein zur Begränzung des wilden oder schwammigen Fleisches in Geschwüren gerühmt), zu Injektionen (ʒj zu ℥vj abgekocht; zur Reinigung fistulöser, kariöser Geschwüre), Umschlägen, Gargarismen, Halbbädern (Fufsbäder aus ℥iv-℥vj bereitet; zur Herstellung der Katamenien von Rowley empfohlen), Linimenten, Salben (℞ *Herb. Sabin. pulv.*, *Adip. suill.* āā ʒiij. M. f. Unguentum. DS. Zum Bestreichen der Kondylome; Horn) und Pflastern.

Formulare.

℞ *Herb. Sabin.* ʒvj, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Borac.* ʒj, *Sacchar. alb.* ℥vj. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich (während des Katamenialgeschäftes 2stündlich und selbst stündlich) 1 Efslöffel (Kopp, gegen schmerzhafte Menstruation in Folge zu schwacher Lebensthätigkeit im Uterinsysteme; auch gegen Sterilität unter den näher bezeichneten Verhältnissen (s. Krankheitsformen) sehr gerühmt). Falls diese Mischung hier, des übeln Geschmackes wegen, nicht gut vertragen wurde, verordnete Kopp: ℞ *Herb. Sabin. pulv.* ʒiij, *Extr. Sabin.* ʒij, *Succ. Liquirit. dep.* ʒβ. M. f. Pilul. 150. Consperg. *Pulv. Croci.* DS. 2stündlich 5 Stück, welchen er wohl bei sehr torpiden und verschleimten Subjekten gutt. 12-15 *Ol. Sabin.* zusetzte.

℞ *Herb. Sabin. pulv.* ʒij, *Ferri oxydulat.* ℈iiβ, *Olei Sabin.* gutt. xv, *Extr. Sabin.*, *Extr. Liquirit.* āā ʒj. M. f. Pilul. 100. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* S. Um 10 Uhr Vormittags, um 4 und 6 Uhr Nachmittags und vor Schlafengehen 7 Stück zu nehmen (Kopp, bei ähnlichen, nur noch gesteigerten Zuständen).

℞ *Herb. Sabin.* ʒiij, *Rad. Valerian. min.* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Cinnamom.* ʒij, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Kopp, gegen mit krampfhafter Schwäche der Gebärmutter und Atonie der Uteringefäfse verbundene Amenorrhöe).

℞ *Herb. Sabin. pulv.*, *Croci pulv.* āā ʒj, *Olei Sabin.* gutt. iij-vj, *Extr. Chamomill.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 10 Stück (nach Lockstädt, bei Amenorrhöe).

℞ *Herb. Sabin. subtiliss. pulv.* ʒij, *Sacchar. alb.* ℥xxij, *Gummi Tragacanth.* ʒj, *Aq. Menth. piperit.* ʒj. M. f. Tabulae gr. xij. DS. 3mal täglich 8 Stück (nach Gardes die zweckmäfsigste Anwendungsform der Sabina, welche den unangenehmen Geruch am besten verhüllt; beim Extrahiren der Masse mufs man zu starke Erwärmung meiden; jede Tablette enthält ungefähr gr. 1 Sabina; *Journ. de Chim. méd.*, 1837, Juli).

℞ *Herb. Sabin. recent.* ℥j, *Tinct. kalin.* ℥vj. Digere p. dies 4 Colat. DS. 5-15 Tropfen einigemal täglich (Sundelin, gegen atonische Gicht).

℞ *Herb. Sabin.*, *Rad. Calami* āā ℥vj, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℔ ij; refriger. adde *Acid. phosphor.* ʒj-ʒiij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Ontyd, gegen Karies).

℞ *Herb. Sabin.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v; refrigerat. adde *Camphor. subact.* gr. ij-vj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (J. Ph. Horn's Mischung gegen Blasenlähmung nach schwerer Niederkunft).

℞ *Phosphori* ℈β, solve in *Olei Sabin.* ʒj, adde *Liq. Ammon. caustic.* ʒj. M. f. Liniment. DS. 2mal täglich einzureiben (von Gördens gegen gichtische Gliedmafsenlähmung empfohlen).

℞ *Olei Sabin.* ℈iβ, *Extr. Opii* gr. xij, *Extr. Chin.* ʒij, *Unguent. Hyoscyami* ℥j. M. exactissime. DS. Morgens und Abends 2 Kaffeelöffel voll in den Unterleib einzureiben (von Kopp bei mit Atonie und passiver Auftreibung des Uterus verbundenem Mutterblutflusse empfohlen).

℞ *Herb. Sabin. pulv.* ʒij, *Camphor. trit.* ʒj, *Ammon. muriat. dep.* ʒv. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Aufzustreuen (Ammon's Streupulver gegen Wucherungen der Schleimhäute, Knochenhäute, gegen Osteosarkose, Winddorn, *Caries centralis*).

Benzoë. Asa dulcis. Benzoë.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Der durch Einschnitte ausfliefsende und an der Luft erhärtende Saft von *Storax Benzoïn* Dryander, einem in Ostindien, und namentlich auf Java und Sumatra, heimischen Baume. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Styraceae* Rich. — Das Benzoëharz, welches meist in grofsen Stücken — deren Bruch ein verschieden grofses, rothes, braunes und weifses körniges Gefüge zeigt — in den Handel gelangt, ist trocken, spröde, hart, leicht pulverisirbar, durchscheinend, glänzend, von gelbbrauner oder meist von rothbrauner Färbung (als Pulver röthlich aussehend), mit eingemengten weifsen Stücken, gerieben oder angezündet von angenehmem, durchdringend gewürzhaftem Geruch und süfslichem, harzig-balsamischem, etwas schärflichem Geschmack; auf Kohlen gestreut weifse, dicke, zum Husten reizende Dämpfe (Benzoësäure) entwickelnd; bei gelinder Wärme schmelzend und dann Benzoësäure absetzend; specif. Gewicht = 1,063-1,092; in Alkohol (3 Th.) und Aether (gröfstentheils) löslich (durch Hinzumischung von Wasser wird die Solution milchig getrübt und das Harz gefällt), auch in Essigsäure und koncentrirter kalter Schwefelsäure (mit dunkelrother Farbe), so wie in Aetzkali und Aetznatron (mit rothbrauner Solution) löslich, in ätherischen und Fettölen nur sehr wenig lösbar; durch koncentrirte Salpeter- und Schwefelsäure in künstliche Gerbsäure umgewandelt. — Man unterscheidet im Handel 2 Sorten: a) *Benzoë amygdaloïdes* (Mandelbenzoë), die auf röthlichem Grunde weifse, mandelartige Körner eingestreut enthält, mit muschligem, fettglänzendem Bruche (bessere Sorte), und b) *Benzoë in sortis*, die gewöhnliche Benzoë (schlechtere, in dunkleren, in's Schwarze übergehenden, undurchsichtigen Stücken vorkommende, mit vielen fremdartigen Bestandtheilen verunreinigte Sorte).

Bestandtheile nach Bucholz: Röthlichbraunes harziges Princip, perubalsamartige Substanz, aromatischer Grundstoff und Benzoësäure. Stoltze erhielt daraus: Aetherisches Oel (Spuren), Harz (gelbes, in absolutem Aether lösliches, und braunes, darin unlösliches) und reine Benzoësäure (die fast 18 pCt. beträgt). Unverdorben fand darin 3 verschiedene Harze, welche sämmtlich in Alkohol löslich sind. — Hauptbestandtheile: Harz und Benzoësäure.

Krankheitsformen: Gegenwärtig wird die Benzoë nur noch äufserlich in Dampfform gegen veraltete, mit Konkrement- und Knotenbildung, Kontrakturen verbundene gichtische und rheumatische Affektionen, so wie zu Schönheitswassern, zur Reinigung der Haut, gegen Hautflecke, Hautjucken u. s. w. angewendet.

Präparate: 1) *Tinctura Benzoës spl.* Einfache Benzoëtinktur: Benzoë (℥ij) mit *Spirit. Vini rftiss.* (℔ j) digerirt und filtrirt; gelbbraun; zu Schönheitswassern benutzt. — 2) *Tinctura Benzoës composita. Balsamum Commendatoris.* Zusammengesetzte Benzoëtinktur: Zerstofsene Benzoë (℥ivβ), Aloë (℥β), Perubalsam (℥j), *Spirit. Vini rftiss.* (℔ iij) bei gelinder Wärme digerirt und filtrirt; braun; als erregendes Mittel bei welken, torpiden, schlecht eiternden, kariösen Geschwüren und als Wundwasser bei Verletzungen aponeurotischer, tendinöser Theile. — 3) *Species ad suffiendum. Species pro Fumo.* Räucherspecies: Weihrauch, Benzoë, Bernstein (āā ℔ ½), *Flor. Lavand.* (℥ij) zerschnitten und zerstofsen gemischt. — 4) *Emplastrum aromaticum. Emplastrum stomachicum:* Wachs (℥viij), Hammelfett (℥vj), Terpentin (℥ij) geschmolzen, hierauf der erkalteten Masse noch hinzugemischt: gepülverten Weihrauch (℥iv), gepülverte Benzoë (℥ij), Muskatöl (℥iβ), Pfeffermünz- und Nelkenöl (āā ʒij); graubraun, von aromatischem Geruch; wird bei rein nervösen Unterleibs-Algien und Spasmen als schmerz- und krampfstillendes Mittel benutzt. — 5) *Acidum benzoicum* (s. d. Artikel). — Aufserdem bildet die Benzoë auch noch einen Bestandtheil der *Tinct. Opii benzoica* (enthält Benzoësäure; s. Opium).

Formulare: ℞ *Benzoës, Masticbes, Olibani, Camphor. trit.* āā ʒj. M. f. Pulvis rudior. D. ad vitrum. S. Eine kleine Portion davon auf Glühkohlen zu streuen, den sich daraus entwickelnden Dampf in Baumwollwatte aufzufangen und diese warm über die schmerzhaft afficirten Theile zu legen (Vogt, gegen rheumatische Gliederschmerzen). — ℞ *Amygdalar. amar. excort.* ʒβ, *Benzoës pulv.* ʒij, tere c. *Aq. Rosar.* ℥viij, u. f. Emulsio, in Colatur. solve *Borac.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt zum Waschen (gegen Hautflecke, zumal Finnen, Sommersprossen, Kupferausschlag und gegen Hautjucken).

Mastiche. Mastix.

Der durch Querschnitte gewonnene und an der Luft verdichtende Saft aus der Rinde von *Pistacia Lentiscus* L., einem auf den Inseln des Archipels (zumal auf Chios) heimischen Strauche. — Sexualsystem: *Dioecia Pentandria.* — Natürliche Ordnung: *Terebinthaceae.* — Dieses Harz kommt in 2 Sorten im Handel vor, nämlich als: a) *Mastix in granis*, aus plattgedrückten, halbdurchsichtigen, mit einem feinen Staube überzogenen, blafsgelben, in's Grünliche fallenden, auf dem Bruche glasglänzenden, zerreiblichen (im gepülverten Zustande weifsen), kleinen Stücken; beim Kauen unter den Zähnen erweich- und dehnbar; auf Kohlen gestreut einen angenehm aromatischen Geruch verbreitend; von bitterlich aromatischem, schwach adstringirendem Geschmack; specif. Gewicht = 1,074 (die beste Sorte); und als b) *Mastix in sortis*, mit fremdartigen Bestandtheilen verunreinigt, aus in's Blaue und Schwärzliche fallenden Körnern bestehend. In Alkohol ist der Mastix gröfstentheils, in Aether und ätherischen Oelen vollkommen löslich; er besteht nach Unverdorben aus 2 Harzen, einem in wasserhaltigem Alkohol löslichen und einem darin unlöslichen, welches letztere auch als Masticin bezeichnet wird.

Krankheitsformen: Man benutzt den Mastix nur äufserlich zu Räucherungen bei ödematösen Anschwellungen, kalten Abscessen, schmerzhaften rheumatisch-gichtischen Lokalaffektionen; als Kaumittel bei übelriechendem Athem, rheumatischem Zahnweh; als Zusatz zu Zahnpulvern, Zahntinkturen und als Zahnkitt (s. Formul.) bei Zahnkaries. Nach Landerer (Buchner's Repert., 1837, Bd. 7.) wird in Griechenland eine wäfsrige Mastix-Abkochung gegen Diarrhöe der Kinder, und eine daraus bereitete *Confectio* (1 Th. fein gepülverter Mastix, 2 Th. Zucker und Orangenblüthenwasser) als vorzügliches magenstärkendes Mittel häufig und mit Erfolg benutzt.

Präparate: *Spiritus Mastiches compositus. Spiritus matricalis:* Mastix, Myrrhe, Weihrauch (āā ℥ij), *Spirit. Vini rft.* (℔ vj) 24 Stunden macerirt und durch Destillation ℔ ivβ abgezogen; äufserlich zu Waschungen gegen ödematöse Geschwülste, gichtisch-rheumatische Affektionen, Paralysen. — Mastix bildet auch einen Bestandtheil des *Emplastrum oxycroceum* (s. Präparate von Krokus), *Emplastrum opiatum* (s. Opium) und *Emplastrum consolidans* (s. *Cerussa*).

Formulare: ℞ *Mastiches pulv.* ʒj, solve in *Spirit. Vini rft.* ʒij, adde *Olei Cinnamom.* ʒβ. MDS. Nach vorangegangener Austrocknung mittelst Löschpapier die kariöse Stelle damit zu befeuchten, oder falls die Karies eine Höhle bildet, damit mäfsig befeuchtete Baumwolle hineinzubringen (vom Zahnarzt Linderer gegen Zahnkaries empfohlen; Medic. Centralzeit., 1839, St. 30.). — ℞ *Cer. alb.* ∋j, liqua leni calore, adde *Mastiches pulv.* ʒj, *Spirit. Vini rft.* q. s. u. f. post refrigerationem massa homogenea consistentiae emplastri. D. ad pyxidem albam. S. Zahnkitt (etwas davon zu kauen und den hohlen Zahn damit auszufüllen; von Zeit zu Zeit zu renoviren; nach Phoebus, gegen Zahnschmerz in Folge von Karies).

Olibanum s. Thus. Weihrauch.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Der an der Luft erhärtete Saft von *Boswellia serrata* Colebrooke, einem in Ostindien heimischen Baume; aber auch von *Juniperus lycia* und *J. thurifera*, einem Baume Kleinasiens. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Terebinthaceae.* — Eine Art Gummiharz, welches in kleinen, rundlichen, bohnen- bis wallnufsgrofsen, durchscheinenden, weifsbestäubten, blafsgelblichen oder röthlichen, auf dem Bruche flach-muschligen und glänzenden, leicht zerreiblichen Stücken und Körnern vorkommt (*Olibanum in granis*), von angenehm aromatischem Geruch und bitterlich aromatischem Geschmack; den Speichel milchend; auf Kohlen gestreut einen sehr angenehmen Geruch verbreitend, sich leicht entzündend und brennend; beim Erhitzen nur unvollständig schmelzend; specif. Gewicht = 1,221; in Alkohol löslich; diefs ist die bessere Sorte. Die schlechtere (*Olibanum in sortis*) wird in weit gröfseren, aneinander gebackenen, minder zerreiblichen Stücken erhalten.

Bestandtheile nach Braconnot: 1) Harz, rothgelb, spröde, ohne Geschmack, in Alkohol leicht löslich, angezündet unter Verbreitung eines Wohlgeruches verbrennend. 2) Aetherisches Oel (Olibanumöl), blafsgelb, von citronenartigem Geruch; nach der neuesten Analyse von Stenhouse (Annal. d. Pharmac., 1840, Bd. 35.) aus C_{35} H_{56} O gebildet. 3) Gummi. — Das von Stenhouse durch Destillation des Harzes gewonnene Olibanumöl war farblos, dem Terpentinöle ähnlich, jedoch angenehmer riechend, von 0,866 specif. Gewicht, in Alkohol und Aether löslich.

Krankheitsformen: Man benutzt den Weihrauch, wie schon sein Name besagt, ausschliefslich zu Räucherungen, in Verbindung mit Mastix, Kampher, Bernstein, zumal gegen schmerzhafte rheumatische Affektionen (bildet auch einen Bestandtheil der officinellen *Species ad suffiendum;* s. Benzoë, Präparate). Er ist ein Ingredienz des *Spirit. Masticħes composit.* (s. Mastix), des *Emplastr. opiatum* (s. Opium), *Emplastr. aromaticum* (s. Benzoë) und *Emplastr. oxycroceum* (s. Krokus).

Storax s. Styrax calamita. Fester Storax.

Der mittelst Rindeneinschnitte ausfliefsende und an der Luft erhärtende Saft (ein Harz) von *Styrax officinalis* L., einem im Orient (zumal in Syrien und Arabien) und in Südeuropa wildwachsenden Baume. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Styraceae* Rich. — Man unterscheidet im Handel 3 Sorten Storax: a) *Storax in granis* (Mandelstorax), gelbliche oder gelbröthliche, erbsengrofse, durchscheinende, aneinander klebende, angenehm nach Vanille riechende Körner (beste, jetzt äufserst selten vorkommende Sorte); b) *Storax in massis* (Rohrstorax), weil diese Sorte ehedem (jetzt in Blasen) in Schilf oder Rohr (woher der Name *Storax calamita*) verpackt wurde; aus hellbraunen und in's Röthliche fallenden, minder durchscheinenden, klumpenartig zusammengebackenen, einen perubalsamartigen Geruch und süfslich-balsamischen, hinterher bitterlichen Geschmack darbietenden Stücken (auch jetzt nur selten vorkommend); und c) *Storax vulgaris* (gemeiner Storax), aus grofsen, unförmlichen, braunrothen, leicht zerreiblichen Stücken, von weit minder angenehmem Geruch (schlechteste, mit vielen fremdartigen Substanzen, wie mit Benzoë, Perubalsam, Sägespähnen, verunreinigte Sorte). — Nach den neueren Untersuchungen von Redtel, Apotheker in Aarau (in dessen Schrift: Erfahrungen in der prakt. Pharmacie, Basel, 1834), ist aller jetzt im Handel vorkommende *Storax calamita* lediglich ein Kunstprodukt, dessen Darstellung ihm selbst gelang — dieser Behauptung widerspricht jedoch die noch neuere Untersuchung von Reinsch (Buchner's Repert., 1838, Bd. 13, S. 289.); s. unten.

Bestandtheile nach Reinsch: Aetherisches Oel nebst Stearopten, zwei Harze, kautschoukartiges Unterharz, Extraktivstoff, Gummi, Benzoësäure, Kaliauszug, Ammoniak (Spuren), Holzfaser.

Krankheitsformen: Der Storax wird jetzt nur noch äufserlich, und zwar zu Räucherpulvern und etwa in Salben- und Pflasterform, zur Förderung der Eiterung und Zeitigung kalter Abscesse benutzt; bildet auch ein Ingredienz der *Massa pilularum e Cynoglosso* (s. Opium, Präparate).

Styrax liquidus. Liquidambar. Flüssiger Storax.

Ein durch Rindeneinschnitte ausfliefsender Saft von *Liquidambar styraciflua* L (virginischer Ambrabaum, woher der Name *Ambra liquida*, *Liquidambar*, flüssiger Amber), einem Baume Nordamerika's. — Sexualsystem: *Monoecia Polyandria.* — Natürliche Ordnung: *Amentaceae* Juss. — Man unterscheidet im Handel 2 Sorten dieses natürlichen Balsams (Balsamstorax), nämlich: a) die westindische, von dem so eben genannten Baume Nordamerika's herstammende; frisch rothgelb, mit der Zeit rothbraun, fast schwarz werdend, von dicklicher, venetianischem Terpentin ähnlicher Konsistenz, vanille- und ambraartigem Geruch, angenehm aromatischem, erwärmendem Geschmack, in Alkohol schwer, in Aether leicht löslich; kommt seit längerer Zeit fast gar nicht (unlängst jedoch wieder unter dem Namen *Baume de Copalme*) in den Handel; b) die ostindische, von *Altingia excelsa* (einem auf Java, Cochinchina vorkommenden Baume), die minder gute, jedoch gegenwärtig fast ausschliefslich vorkommende Sorte; graugrün oder aschgrau, von stark, aber unangenehm vanilleartigem Geruch und bitterscharfem Geschmack.

Bestandtheile nach Bonastre: 1) Aetherisches Oel; farblos, durchsichtig, vom Geruch und Geschmack des Balsamstorax, in Aether leicht löslich. 2) Harz, und zwar: a) lösliches, b) unlösliches; letzteres, oder das sogenannte Styracin, krystallisirt aus der heifsen alkoholischen Lösung in 4seitigen Prismen, die von Wachskonsistenz, vanilleartigem Geruch und geschmacklos sind, auf Pflanzenfarben nicht reagiren und nach Henry aus 76,27 K., 5,56 W. und 18,22 Sauerstoff bestehen. 3) Benzoësäure (höchst wahrscheinlich Zimmtsäure, wie diefs von Frémy auch in Betreff des Peru- und Tolubalsams nachgewiesen worden ist; s. *Annal. de Chim. et de Phys.*, 1839, Febr.). — E. Simon hat unlängst aus dem flüssigen Storax an 4 Pfd. Zimmtsäure und eben so viel Styracin erhalten (Archiv d. Pharmac, 1839, Bd. 18, Heft 3.).

Krankheitsformen: Das Mittel wird gegenwärtig nur noch zur Bereitung der (nicht officinellen) Styraxsalbe (s. Präparate) benutzt.

Präparate: *Unguentum Styracis: Styrax liquid., Elemi, Cera flava* (āā ℥viiß), *Colophonium* (℥ij) und *Ol. Olivar.* (℔ ½) bei gelinder Wärme geschmolzen und durch Werg kolirt; zur Zeitigung kalter Abscesse und Förderung der Eiterung, so wie als Verbandsalbe phagedänischer, zumal brandiger, krebsiger Geschwüre benutzt (Rust).

Formulare: ℞ *Olei Nuc. Jugland., Elemi, Cerae citrin.* āā ℥j, *Colophon.* ℥vj. Leni igne liquefactis et colatis admisce *Styrac. liquid.* ℥j. M. f. Unguentum (Radius, bei feuchtem und trockenem Brand, hartnäckigen und zähen Geschwülsten; s. dessen: Auserlesene Heilformeln, 2te Auflage, Leipzig, 1840, S. 674.).

Resina Elemi. Elemiharz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Der mittelst Rindeneinschnitte ausfliefsende und an der Luft erhärtete Harzsaft von *Amyris elemifera* L., einem Baume Süd- und Nord- (im südlichen Theile) Amerika's, und von *Amyris ceylanica*, einem in Ostindien heimischen Baume. — Sexualsystem: *Octandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Terebinthaceae.* — Ein Harz, welches in 200-300 Pfund schweren Kisten zu uns gelangt, sehr grofse Stücke bildet, von blafs-citronengelber oder in's Grünlichgelbe spielender Färbung, durchsichtig, im frischen Zustande von weicher, fettiger, bei längerem Liegen von harter, zerreiblicher Konsistenz; unter den Zähnen und unter dem Fingerdrucke weich und zähe werdend; im Dunkeln (zumal wenn man mit einem spitzen Instrumente darüber fährt) leuchtend; von angenehm aromatischem, fenchelartigem Geruch und aromatisch bitterem Geschmack; specif. Gewicht = 1,08; in Alkohol und in öligen Flüssigkeiten fast ganz löslich; wird durch Schwefelsäure in künstliche Gerbsäure umgewandelt. Aufser diesem westindischen unterscheidet man noch das bereits erwähnte ostindische Elemi (von *Amyris ceylanica* abstammend), welches in 2-4 Pfund schweren, in Schilf und Palmblätter gewickelten Stücken vorkommt, von weifsgelblichem, in's Grünliche fallendem Kolorit, von äufserer harter und innerer zäher Konsistenz, mit der Zeit gleichfalls erhärtend und zerreiblich werdend; es gilt für die bessere Sorte, kommt jedoch nur selten in den Handel.

Bestandtheile des westindischen Elemiharzes nach Bonastre: Zwei Harze, von denen das eine durchsichtig ist und in der alkoholischen Lösung Lackmus röthet, das andere daraus beim Erkalten in krystallinischer Form ausscheidet — jedoch nach Rose mit Basen keine Verbindungen eingeht —, farblos, pulverig und nach Rose aus C_{20} H_{32} O zusammengesetzt ist; ätherisches Oel (Elemiöl; nach Stenhouse aus C_5 H_8 gebildet) und bitterer Extraktivstoff. Baup stellte daraus einen eigenen krystallisirbaren Stoff, das Elemin, her (das wohl mit dem oben erwähnten krystallisirbaren Harze identisch sein wird).

Krankheitsformen: Man benutzt das Elemiharz nur zum äufseren Gebrauche, theils als Reizmittel, theils zur Förderung und Verbesserung der Eiterung, Bewirkung einer gutartigen Granulation.

Präparate: *Unguentum Elemi. Balsamum Arcaei: Elemi, Terebinth. laric., Seb. ovill., Adip. suill.* (āā) bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen; als reizende, eiterungfördernde und die schlechte Geschwürabsonderung verbessernde Verbandsalbe benutzt. — Aufserdem bildet das Elemi noch einen Bestandtheil des *Emplastrum opiatum* (s. Opium).

Resina Pini burgundica. Pix alba s. burgundica. Burgundisches Harz. Weifses oder burgund. Pech.

Ein aus mehreren Pinus-Arten, zumal aus *Pinus Larix*, durch Schmelzen des ausfliefsenden Saftes bereitetes Harz; rothgelblich, durchsichtig, zerreiblich, auf dem Bruche glänzend.

Bestandtheile nach Unverdorben: Harz (in Terpentinöl unlösliches), Pinin- und Sylvinsäure (s. darüber: Terpentin, Bestandtheile), ätherisches Oel (Terpentinöl; in geringem Verhältnisse), Extraktivstoff (Spuren).

Krankheitsformen: Zum inneren Gebrauche wird das weifse Pech nur selten benutzt; dennoch wandten es in neuerer Zeit mehrere Aerzte, wie Ulrich gegen Flechtenausschlag im Gesicht (in 2 Fällen mit dem besten Erfolge; in Pillenform, s. Formul.), Elmund gegen purulente Lungensucht mit merklicher Besserung des schon mit den Erscheinungen organischer Schmelzung verbundenen Uebels, und Branström gegen Lithiasis (2mal täglich 1 Drachme in Pillenform; die Harnsekretion erfolgte darauf sehr reichlich und offenbarte einen eigenthümlichen Geruch), an. Das daraus bereitete Pechpflaster benutzt man gegen veraltete rheumatische und gichtische Lokalaffektionen, heftige Neuralgien der Brust, des Rückens, der Extremitäten (Graves; dessen antineuralgisches Pflaster, s. Formul.), als zweckmäfsiges Derivans der schmerzhaften Brustaffektion in der Lungenphthisis, und gegen chronische Dermatosen, zumal gegen laxe, torpide, schlecht eiternde Skrophelgeschwüre (Rennie), endlich auch neuerdings als Präservativ der exotischen Cholera (ein mit etwas Kampher und Opium versetztes Pechpflaster auf die Magengegend; Hufeland's Journ., 1831, Juli).

Präparate: 1) *Unguentum Resinae Pini burgundicae* (*loco Unguenti Althaeae*): Gewaschenes Schweineschmalz (℔ viij), *Cer. flav., Resin. burgundic.* (āā ℔ ½) geschmolzen, kolirt; gelblich. — 2) *Ceratum Resinae Pini burgundicae s. Emplastrum citrinum: Cer. flav.* (℔ ij), *Resin. burgundic.* (℔ j), *Seb. ovill.* (℔ ½) geschmolzen, *Terebinth. commun.* (℔ ½), zugesetzt und die Masse durch Werg gegossen; braungelb.

Formulare: ℞ *Pic. burgund.* ℥j, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 200. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 10 Stück (von Ulrich gegen Flechtenausschlag, zumal im Gesicht, mit dem ausgezeichnetsten Erfolge angewandt; Casper's krit. Repert., Bd. 28.). — ℞ *Camphor. trit.* ʒij, *Opii pulv.* ℈ij, *Pic. burgund., Emplastr. Lithargyr.* āā q. s. u. f. Emplastrum (Graves sehr wirksames Pechpflaster gegen heftige Neuralgien der Brust, des Rückens und der Extremitäten, selbst sehr lindernd im Hüftweh). — ℞ *Pic. burgund.* ℥j, *Euphorb.* ʒij, *Sem. Sinap. pulv.* ʒj, *Olei Terebinth.* ʒj; leni igne misceantur u. f. Emplastrum (das d'Alquen'sche Pechpflaster, als hautröthendes und ableitendes Mittel bei rheumatischen und gichtischen Affektionen). — ℞ *Pic. burgund.* ʒij, *Euphorb.* ʒiß, *Herb. Melilot. pulv.* ʒß, *Cer. flav.* ʒj, *Adip. suill.* ʒiij. M. et obline (Oule's epispastischer Taffet, von Guibert gegen chronische Rheumatismen sehr gerühmt). — ℞ *Cer. alb.* ℥iv, *Olei Olivar., Terebinth. commun.* āā ℥ij, *Pic. alb.* ℥j; liquefactis admisce *Extractum alcoholicum* ex *Cantharidibus* (℥iv) obtentum, et in duabus *Spiritus Vini* partibus solutum. Massam liquidam igni continua agitatione expone, donec *Spiritus Vini* evaporatus fuerit. Diese Masse wird auf Papier oder Taffet gleichförmig gestrichen und zuletzt mittelst hölzerner Rollen oder Streichlineale geebnet (Cerutti's *Charta antirheumatica s. antarthritica*).

Turiones Pini. Fichtensprossen. Fichtenknospen.

Die jungen, 1-2 Zoll langen, cylindrischen, mit rothbräunlichen, trockenen Schuppen besetzten, nach Innen zu grünlichen, leicht zerbrechlichen, angenehm aromatisch riechenden und bitter balsamisch, fast terpentinartig schmeckenden Knospen (Kiefersprossen) von *Pinus sylvestris* L. — Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia.* — Natürliche Ordnung: *Coniferae.* — Vaterland: Nordeuropa.

Bestandtheile nach Dumenil (Archiv d. Pharmac., 2te Reihe, Bd. 1.): Hart- und Weichharz, ätherisches Oel, Bitterstoff, gummiartige Substanz, Gallertsäure, Stärkemehl, Pflanzenleim, Wachs und eine eigene Säure.

Krankheitsformen: Die Fichtensprossen besitzen diuretische und diaphoretische Eigenschaften, und werden gegen hydropische und veraltete gichtisch-rheumatische Affektionen, Schleimflüsse (zumal der Lungen), vordem auch gegen Syphilis und Skorbut, benutzt.

Präparate: *Tinctura Pini composita* (*loco Tinct. Lignorum*): *Turion. Pin.* (℥iij), *Lign. Guajac.* (℥ij), *Sassafrass.* und *Bacc. Junip.* (āā ℥j) mit *Spirit. Vini rft.* (℔ iij) digerirt und unter Ausdrücken kolirt. Man gibt sie zu ʒß-ʒj gegen veraltete Gicht und Rheumatismen und zur Beihilfskur der Syphilis.

Pix nigra liquida s. Cedria. Theer. Flüssiges Pech.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das aus den der Glühhitze ausgesetzten Stämmen und Wurzeln von *Pinus sylvestris* ausfliefsende Fichtenharz (Theer), von dickflüssiger Konsistenz, schwarzer, in's Röthliche spielender Farbe, in Fäden dehnbar, von brenzlich-balsamischem Geruch und empyreumatisch-resinösem Geschmack, mit rufsender Flamme verbrennend, in Alkohol und in Fettölen, weit minder in Wasser, löslich.

Bestandtheile: Empyreumatisches Oel und brenzliche Holzsäure (das wirksame Princip ist wohl auch hier, wie in dem Rufsglanze (*fuligo*), das Kreosot, aufser welchem der Theer, zumal der aus Buchen, bei der Destillation noch Pikamar, Paraffin, Eupion, Naphthalin, Kapnomor, Mesit, Cedriret — s. darüber die Einleitung in die empyreumatischen Oele — enthält). Nach einer neueren Analyse von Laurent (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1836, Sept.) enthält der Theer ein ursprüngliches oder Grundradikal und mehrere abgeleitete Radikale, die aus ersterem durch Substitution des Chlors sich bilden. Das nicht isolirt dargestellte und in seiner Zusammensetzung mit dem Benzin (s. *Acidum benzoïcum*, Bestandtheile) übereinstimmende Grundradikal nennt Laurent: Phen (von *φαίνω*, weil sich dasselbe — wie das Benzin — im Leuchtgase findet), und bezeichnet es defshalb nicht als Benzin, theils weil die absolute Identität beider noch nicht erwiesen ist, theils um nicht durch die von Benzin abgeleitete Nomenklatur zu sehr an die Benzoylreihe (s. *Acidum benzoïcum*) zu erinnern. Das Phen besteht in seinen Elementen aus: $C_{12}\ H_{12}$. Das Kreosot wäre demnach ein Hydrat des Phen.

Wirkungsweise: Aus der so eben mitgetheilten Analyse erhellt, dafs die medikamentöse Wirksamkeit des Theers hauptsächlich von seinem Brenzöle und dem Kreosotgehalte bestimmt wird, von welchem letzteren Principe namentlich die fäulnifswidrige, dem organischen Schmelzungsprocesse entgegenwirkende, die phagedänische Sekretion beschränkende Eigenschaft desselben abhängt (vergl. den Artikel: Kreosot, Wirkung), wefshalb auch beide Heilstoffe in dem analogen Krankheitszustande, nämlich: gegen die in der blennorrhöischen oder exulcerativen Form auftretenden Phthisen, zumal der Athmungsorgane, d. h. gegen den hier vorhandenen Dissolutionsprocefs des organischen Gewebes, mit Erfolg angewendet werden. Auch die durch vielfache Erfahrungen bekraftigte Heilwirkung des Theers gegen chronische Hautleiden wird vorzugsweise durch diese beiden Grundstoffe bedingt, und zwar theils durch Anfachung eines regeren Lebensprocesses im Hautorgane selbst, wodurch auch der Karakter der Torpidität und die damit gepaarte perverse Sekretionsthätigkeit aufgehoben werden, und theils speciel beim Krätzausschlage durch unmittelbare Ertödtung des krankheitbedingenden Insektes, indem nach den zahlreichen Versuchen Reichenbach's die absolut lethale Wirkung des Kreosots auf niedere Thierorganismen unbedingt feststeht. Demselben aktiven Principe ist endlich auch die blutstillende Eigenschaft des Theerwassers zuzuschreiben, indem das Kreosot den Eiweifsgehalt des Blutes zum Gerinnen bringt (s. Kreosot, Wirkung).

Krankheitsformen: Benutzt wurde der Theer in chronischen Blennorrhöen und Vereiterungen der Athmungs- und Harnorgane, und namentlich in neuerer Zeit durch Crichton's Empfehlung in Form der Theer-Räucherungen gegen Lungenschwindsucht (nach den im berliner Charitée-Krankenhause damit angestellten Versuchen gelang unter 54 Fällen von Lungenphthisis bei 4 die vollständige Heilung, bei 6 erfolgte Besserung, bei 12 Verschlimmerung und bei 16 gar keine Aenderung im Krankheitsdekurs; am meisten nutzen sie bei den in Form der chronischen Laryngo-Tracheal- und Lungenblennorrhöe auftretenden, so wie in der bereits den Zustand der Tuberkelschmelzung und Ulceration darbietenden Phthisen, wurden jedoch bei noch rohem Zustande der Lungenknoten und bei der nach vorangegangenen partiellen Pneumonien gebildeten floriden Lungensucht nicht ertragen; Hufeland's Journ., 1822, Bd. 55, Juli; die Theer-Räucherungen werden nach Crichton auf diese Weise angestellt, dafs das Gefäfs mit Theer über eine Spirituslampe gestellt und die aufsteigenden Dämpfe eingeathmet werden); bei der ächt suppurativen und floriden Lungensucht sind sie indefs — wie bereits erwähnt — streng zu meiden, indem dadurch nur die entzündliche Reaktion noch gesteigert wird. In neuerer Zeit gelang es auch Pagenstecher (Hufeland's Journ., 1827, Nov.) einen bereits ausgebildeten Fall von *Pneumophthisis ulcerosa* durch diese Theer-Räucherungen zu heilen; Thomson wandte sie mit Nutzen zur Förderung des Schleimauswurfes im 2ten Stadium des Keichhustens an, und Raspail empfiehlt den Theer als Antidot der Strychninvergiftung. — Auch das Theerwasser (*Aqua picea*) wurde gegen purulente Lungensucht und gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Uebel und Hautausschläge von Berkeley empfohlen (zu ℔. j-ij täglich verbraucht). — Petrequin stellt folgende Resultate seiner Versuche hinsichts der Heilkraft des Theerwassers gegen chronischen Lungenkatarrh und Lungenphthisis im Vergleiche zu der des Kreosots auf (s. *Gaz. méd. de Paris*, 1837, Juni): 1) Man kann Beide als kräftige Modifikatoren der Lungensekretion ansehen. Am gewöhnlichsten hat das Kreosot die Expektoration erleichtert oder vermindert; manchmal wurde sie jedoch durch dasselbe nicht modificirt und einmal schien sie sogar dadurch blutig zu werden. Das Theerwasser hat sie dagegen stets erleichtert oder vermindert, ohne jemals üble Zufälle hervorzubringen. 2) Meistentheils hat das Kreosot den Husten mehr oder weniger geschwächt; manchmal hat es jedoch gar keinen Einflufs auf denselben geäufsert oder ihn selbst intensiver gemacht. Das Theerwasser hat ihn dagegen stets entschieden und anhaltend gebessert. 3) In der Regel hat das Kreosot die Oppression mehr oder weniger vermindert, bisweilen ist sie ihm jedoch auch nicht gewichen und in einem Falle selbst intensiver geworden. Das Theerwasser hat sie dagegen stets gebessert, oder fast gehoben, oder selbst völlig beseitigt. 4) Die Brustschmerzen hat das Kreosot ziemlich oft erleichtert; weit konstanter war diese Erleichterung bei dem Gebrauche des Theerwassers, welches sie gewöhnlich gemildert oder selbst gänzlich beseitigt hat. 5) Mehrmals hat das Kreosot den Durst hervorgerufen oder gesteigert, was bei dem Theerwasser nicht der Fall war. 6) Oft hat das Kreosot Brennen und Reizung im Verdauungskanale verursacht; einmal hat es den Speichel salzig gemacht, und einmal Ameisenkriechen in den Gliedmafsen und Ueberlaufen von Hitze im Gesicht hervorgebracht, was beim Theerwasser niemals der Fall war. 7) Das Kreosot wurde den Kranken oft zuwider und hatte stets an dem Erbrechen Schuld; das Theerwasser hat niemals Widerwillen veranlafst, ausgenommen vielleicht ein einziges Mal; das Erbrechen schien es dagegen zu beseitigen; ja es hat selbst einen günstigen Einflufs auf den Appetit geäufsert, ihn mehrmals hervorgerufen oder beträchtlich gesteigert, was sich vom Kreosot nicht sagen läfst. 8) Durch das Kreosot wurden die Stühle in 3 Fällen seltener, einmal wurde die früher bestandene Diarrhöe gemindert, einmal blieb sie sich gleich. In einem Falle hat das Theerwasser die Diarrhöe gemindert und in dreien den Bauch frei gemacht. 9) Der Gebrauch des Theerwassers hat stets mehr oder weniger Schlaf bewirkt, was mit dem Kreosot nur dreimal war. 10) Beim Theerwasser erfolgte jedesmal sichtbare Erleichterung, und in 3 Fällen half es noch da, wo das Kreosot unwirksam geblieben war. Demnach fällt der Vergleich unstreitig zu Gunsten des Theerwassers aus. — Aeufserlich bedient man sich des Theers gegen kakochymische, atonische, schlecht eiternde, zumal gangränöse, krebsige, faulige oder skorbutische Geschwürformen, Karies, *Tinea capitis*, Herpes, Skabies (von Duchesne-Duparc hier neuerdings in Verbindung mit Schwefel- und Laugenbädern gerühmt; *Journ. de Pharmac.*, 1834, Juni), *Prurigo senilis* u. s. w., namentlich in Salbenform. Krüger-Hansen empfiehlt einen Pinselsaft aus Theer als vorzügliches Mittel gegen merkurielle Salivation und Mundgeschwüre; Dupuytren Einspritzungen des Theerwassers gegen Blasen- und Urethralblennorrhöen. Auch in neuester Zeit hat sich die antipsorische Kraft des Theers vollkommen bewährt; Lenz nennt die Theereinreibungen ein unfehlbares Mittel gegen Krätzausschlag (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 18, Heft 2.), Emery will damit mehrere 100 Fälle geheilt haben (*Bullet. de Thérapeut.*, 1838, Bd. 13.), und auch in der berliner Charitée-Heilanstalt wird das Mittel mit dem ausgezeichnetsten Erfolge zu diesem Behufe benutzt.

Formulare: ℞ *Pic. nigr. liquid.* ʒij, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Die afficirten Stellen damit einzureiben (Duchesne-Duparc, gegen Krätzausschlag, in Verbindung mit Schwefelbädern).

IV. Aetherisch-ölige

Ueber die ätherisch-öligen Mittel

Physiographie, chemisches Verhalten und Wirkungsweise.

Das ätherische Oel kommt am häufigsten im Pflanzenreiche vor; es bildet einen Bestandtheil aller riechbaren Vegetabilien und findet sich in verschiedenen Theilen derselben, in der Wurzel, Rinde, im Holze, wie in den Blättern, Blüthen, Samenkapseln und Samenkernen. Es wird in eigenen konvexen oder konkaven Behältern, den sogenannten Oelbläschen, oder auch in eigenen Gefäfsen und gefäfsartig konstruirten Schläuchen eingeschlossen. Menge und Beschaffenheit dieses flüchtigen Oels variiren, erstere nach dem Klima der Pflanze (so geben die in der südlichen Zone und an trockenen Orten vegetirenden weit mehr Oel, als die in der nördlichen und in feuchten Gegenden wachsenden), letztere nicht nur in den einzelnen Arten, sondern selbst in einer und derselben Pflanze; so ist z. B. das Oel der Pomeranzenblätter ein ganz verschiedenes von dem der Pomeranzenblüthen oder Fruchtschalen. Der stärkere oder schwächere Geruch läfst auf das Quantitativverhältnifs des ätherischen Oels keinen sicheren Schlufs machen, indem oftmals sehr stark riechende Pflanzen wenig, die wenig riechenden hingegen viel Oel enthalten. Gewonnen wird das ätherische Oel meist durch Destillation der trockenen Pflanzentheile mit Wasser, mit dem alsdann das Oel übergeht (das Pomeranzenblüthen- und Rosenöl jedoch nur aus den frischen oder eingesalzenen Blumenblättern), theils, und zwar nur bei sehr wenigen, wie aus den Pomeranzen- und Citronenschalen, durch Aufritzen jener Oelbläschen und gelindes Pressen. — Die meisten ätherischen Oele sind von dünnflüssiger Konsistenz, werden indefs durch Alter und längere atmosphärische Einwirkung mehr und mehr dickflüssig; sie fühlen sich nicht — wie die Fettöle — schlüpfrig an, sondern machen die Haut rauh. Die Farbe variirt; gemeinhin ist sie blafsgelb, wiewohl auch blafsgrün (Kajeputöl), gesättigt grün (Wermuthöl), blau (ätherisches Kamillen-, Wohlverleiblüthen- und Schafgarbenöl), gelb, in's Röthliche übergehend (Pomeranzenblüthen- und Kalmusöl), wasserhell und farblos (Pfeffermünz-, Wachholderbeer-, Zimmt-: mit der Zeit sich bräunend, und Sassafrasöl: mit der Zeit sich röthend). Geruch und Geschmack sind gleichfalls verschieden, gemeinhin indefs von dem der Pflanze selbst, und im Allgemeinen ersterer mehr oder minder angenehm, aromatisch, letzterer scharf, wärmend, gewürzhaft. Das specifische Gewicht ist meist leichter, bei einigen jedoch (wie beim Zimmt-, Nelken- und Sassafrasöl) schwerer als Wasser; es fällt meist zwischen 0,847-1,096. Sie verflüchtigen sich schon bei mäfsiger Temperatur und brennen in der Luft mit sehr heller, stark rufsender Flamme; dem Lichte und der Luft exponirt, verändern sie ihre Konsistenz, Farbe, ihren Geruch, werden dickflüssiger, dunkler, wenig riechbar, wandeln sich bei längerem atmosphärischen Einflusse durch Absorbtion des Luftsauerstoffes (wobei sich etwas Kohlensäuregas entwickelt) in vollständige Harze um, und setzen dann bisweilen Kampher- und Benzoëkrystalle ab. Sehr interessant ist die Entdeckung von Saussure, dafs diese Sauerstoffaufnahme allmählig zunimmt, ihren Höhepunkt erreicht (wie diefs bei den Fettölen der Fall ist) und alsdann nach einiger Zeit wieder abnimmt; dieser Höhepunkt hielt beim Lavendelöl 7, beim Citronenöl 26 Tage, beim Terpentinöl 1 Monat an; das ersterwähnte Oel nahm während dieser Zeit sein 7faches, das zweite sein doppeltes und das letztere sein gleiches Volum Sauerstoffgas jeden Tag auf; beim Citronenöl trat dieser Zeitpunkt des Maximums hinsichts der Absorbtion des Luftsauerstoffgases erst nach 4, beim Terpentinöl sogar erst nach 20 Wochen ein. Der Kochpunkt der ätherischen Oele fällt ungefähr bei + 160°; der Erstarrungspunkt ist hingegen sehr verschieden, bei einigen bei 0°, bei anderen noch darunter und bei noch anderen schon bei gewöhnlicher Temperatur. Mehrere derselben scheiden sich nach dem Erkalten in 2 verschiedene Oele, in ein festes (krystallinisches) und in ein flüssiges; ersteres wird von Berzelius als Stearopten (von στεαρ, Talg, und πτηνον, flüchtig), letzteres als Elaeopten (von ἔλαιον, Oel) bezeichnet — hier dasselbe, was das Stearin und Elaïn bei den Fettölen. Beide Oele werden auf die Weise isolirt erhalten, dafs man sie nach dem Erkalten durch Auspressen in der Kälte zwischen Löschpapier trennt, auf dem das Stearopten zurückbleibt, während das Elaeopten durch Destillation des Papiers mit Wasser gewonnen wird.

In Wasser sind die ätherischen Oele nur in sehr geringem Verhältnisse löslich; damit geschüttelt ertheilen sie dem Wasser ihren Geruch und Geschmack und stellen alsdann unsere aromatischen Wässer dar; mit Zucker abgerieben, lassen sie sich leichter damit verbinden; in Aether und Alkohol — um so mehr, je wasserfreier letzterer ist — sind sie vollständig lösbar (nach Saussure richtet sich die leichte Löslichkeit nach dem Verhältnisse, als das Oel Sauerstoff enthält); diese weingeistige Lösung stellt unsere riechenden Wässer (wie das Kölnerwasser, das *Eau de Jasmine*, *de Lavande*) vor. Mit Fettölen, thierischen Fetten und Harzen, so wie mit mehreren Säuren, namentlich mit Oxal-, Essig-, Benzoë-, Bernstein-, Kampher-, Fett-, Oel- und Cyanwasserstoffsäure, sind sie leicht mischbar; mit den alkalischen Salzbasen gehen sie — das Zimmt- und Gewürznelkenöl ausgenommen — keine seifenartigen Verbindungen (wie die Fettöle) ein (die aus Terpentinöl und geschmolzenem Natronhydrat bereitete sogenannte Starkey'sche Seife besteht aus Natron mit einem aus dem Terpentinöl, während des Reibens damit, gebildeten Harze); sie lösen folgende Substanzen, als: Harze, Wachs, Balsame, Kampher, und in geringem, in der Wärme jedoch vollständigem Verhältnisse auch Phosphor (die Lösung leuchtet im Dunkeln) und Schwefel, welche beim Erkalten sich jedoch theilweis wieder ausscheiden; endlich nachstehende Pflanzen-Alkaloïde: Morphin und Narkotin, Strychnin und Brucin, Chinin und Cinchonin, Veratrin und Delphinin, vollständig auf. Von den mit ihnen in Berührung tretenden Gasen absorbiren sie bedeutende Quantitäten, zumal von Chlorwasserstoffsäuregas, unter Wärmeentwickelung. Mit Iod verbinden sie sich sehr begierig — im frischen Zustande des Oels selbst mit Verpuffung —; mit Schwefelsäure bilden sie eine dicke, braune Flüssigkeit; durch plötzliche Vermischung mit koncentrirter Salpetersäure werden sie mit solcher Vehemenz zersetzt, dafs die Mischung sich entflammt; nehmen bei minder heftiger Einwirkung dieser Säure eine harzige Natur an, und geben bei fortgesetztem Kochen mit verdünnter Salpetersäure, Kleesäure. Desgleichen werden sie durch einige leicht desoxydirbare Metalloxydsalze, wie durch salpetersaures Quecksilberoxyd, Zinn- und Antimonchlorid, in Harze verwandelt. Nach Saussure zerfallen die ätherischen Oele in 2 Klassen: a) in solche, welche Kohlen- und Wasserstoff, und b) in solche, welche neben beiden auch Sauerstoff enthalten. Zu den sauerstofffreien gehören nur: Terpentin-, Citronen-, Bergamott- und Wachholderöl. Nach Berzelius Theorie können die ätherischen Oele theils als zusammengesetzte Radikale (wie Terpentin und Citronenöl), theils als Oxyde der letzteren (wie Lavendel- und Anisöl) angesehen werden.

Wirkungsweise: Ihre Hauptwirkungen entfalten die ätherisch-öligen Mittel im Nervensysteme. Erregung des Nervenlebens ist der Grundkarakter dieser Wirkung. Allein nicht auf blofse graduelle Steigerung der Thätigkeiten, auf eine durch Reizung schlechtweg (Irritation) vermittelte und in der Erscheinung durch Celerität in den Bewegungen sich kundgebende Wirkung beschränkt sich diese Erregung, sondern erhebt gleichzeitig auch die innere Energie. Wenn wir nun die zwei Hauptrichtungen in der Aktion des Nervenlebens als Perception und Leitung der Sensationen und Erregung der irritablen Thätigkeiten betrachten (s. das Allgemeine über die narkotischen Mittel), so läfst sich näher bestimmend diese Wirkung der ätherisch-öligen Substanzen auf das Nervensystem, zunächst als Bethätigung und Erhebung der irritablen, auf Blutbewegung gerichteten Funktion desselben bezeichnen. Diese von Seiten des Nervensystems zunächst ausgehende Wirkung auf das Blutleben tritt denn auch in der That, je nach der Eigenthümlichkeit des Mittels, der Individualität des Kranken und dem Grade der Einverleibung, mehr oder weniger prädominirend in den äusferen Erscheinungen hervor. Der Aderschlag wird gefüllter; die Blutwelle hebt sich energischer und schlägt gespannter und strotzender unter dem Drucke des Fingers; die kühle, bleiche, trockene Haut geräth in eine erhöhte Temperatur, wird mehr geröthet und duftend; der Blutumtrieb beschleunigter, das Herz in seiner Thätigkeit gesteigert, über den ganzen Körper eine stärkere Wärme verbreitet und der *Turgor vitalis* sichtbar vermehrt; während sich in den plastischen Gebilden diese innere Steigerung des irritablen Lebens durch vermehrte Ab- und Aussonderungen, gesättigtere

Mittel.

im Allgemeinen.

Wirkungsweise, Krankheitszustände und Anwendungsweise.

Harnbildung, verstärkte Diaphorese reflektirt. Bei stärkerem Grade der Einwirkung treten diese Wirkungen auf die irritablen Funktionen noch energischer in den Vordergrund; die erhöhte Thätigkeit im Kreise des Blutlebens steigert sich zur Wallung, die Wärme zur Hitze, Herz- und Pulsschlag werden stürmischer, die Muskularbewegungen heftiger, es erfolgen bedeutende Kongestionen nach den inneren Centralgebilden, namentlich nach Brust und Kopf, bis sich, bei noch intensiverer Einwirkung, jene Zufälle manifestiren, wie sie denjenigen narkotischen Mitteln eigen sind, welche die Blutthätigkeit heftig aufreizen, in den Erscheinungen eines violenten Blutandranges nach dem Cerebralorgan, Eingenommenheit und Umneblung des Hauptes, Verstandesverwirrung sich aussprechen, und dann nicht selten während dieses heftigen Orgasmus durch Blutschlag die im Blutleben begonnene Scene auf die blutigste Weise beschliefsen (s. Kampher).

Krankheitszustände: Nach dem so eben Erörterten beleben und erheben die Mittel aus dieser Reihe in angemessenen, dem individuellen Krankheitskarakter zusagenden Gaben, je nach dem Verhältnisse ihrer Flüchtigkeit (Diffusibilität), so wie der verschiedenartigst modificirten und noch nicht gehörig erkannten qualitativen Beschaffenheit ihres ätherischen Oels, schneller oder langsamer, stärker oder schwächer, das in der freien Entwickelung seiner Thätigkeit gehemmte, bedrückte Nervensystem, sind die ihm befreundeten (positiven) Reize, welche sich von den in kleinen Gaben gleichfalls excitirenden narkotischen Stoffen in analoger Weise, wie der Reiz der Wärme auf den Organismus von dem der Kälte, unterscheiden, welche letztere, wie die Narkotika, die Lebensäufserungen des Nervensystems zu vernichten strebt, und nur in Folge der Gegenstrebungen der organischen Systeme, zumal von Seiten des irritablen, zu einem erregenden Reizmittel sich gestaltet, ihrem Wesen nach aber zu den negativen Reizen gehört. Ist diese Ansicht über die Wirkung der ätherisch-öligen Mittel die richtige, so werden sich auch ohne Schwierigkeit diejenigen inneren Krankheitszustände näher bestimmen lassen, welche zu ihrer Anwendung auffordern. Schwäche des Nervensystems in seiner sensitiven wie irritablen Sphäre, doch vorzugsweise in der letzteren (irritable Nervenschwäche), oder, näher bezeichnend: Asthenie der irritablen, muskulösen Gebilde, zunächst durch gesunkene Energie des sich in dieselben verzweigenden und daher auf ihre Thätigkeitsäufserungen auch vorzüglich influirenden Nerven bedingt, wird das Hauptindikans zur Anwendung dieser Mittel abgeben. Da sich nun die Grundbedingungen dieses Schwächezustandes (Puls klein, schwach, leicht wegzudrücken; Blutwelle ohne Energie; Haut kühl und trocken, Abspannung der Faser, Torpor in der Muskular- und Blutbewegung, kurz der gesammte *status nervosus* der Irritabilität — sich sehr distinkt von dem *status nervosus* der Sensibilität unterscheidend —) in jenen asthenischen, nervösen, typhösen Fiebern in einem vorzüglichen Grade vereinigt finden, welche die Schule *κατ' ἐξοχήν* als *Febris nervosa stupida, paralytica* bezeichnet, so werden ätherisch-ölige Mittel hier auch ganz besonders an ihrem Platze sein, wenngleich einige derselben (wie der Baldrian, das mexikanische Traubenkraut) auch schon im versatilen Nervenfieber, also in den leichteren Arten, mit Erfolg angewendet werden. Unter ähnlichen Verhältnissen werden sie auch in den sogenannten asthenischen Entzündungen, d. h. bei solchen Phlogosen, denen sich gleich anfangs oder im Verlauf ein *status nervosus* in der so eben geschilderten Art zugesellt (*Pneumonia notha, typhosa, Typhus hepaticus, Metritis septica*), ganz an ihrer Stelle sein. Konkurriren diese Krankheitsbedingungen im plastischen Leben, dessen richtiges Mafs der Thätigkeit zunächst von dem normalen Energieverhältnisse des irritablen Lebensprocesses (vom Blute selbst) abhängt, so werden die ätherisch-öligen Heilstoffe auch hier von erspriefslichen Wirkungen sein, zumal wenn das Hautgebilde dabei mittel- oder unmittelbar betheiligt ist, und ganz besonders in den hitzigen Ausschlagskrankheiten, wenn das Exanthem sich auf der welken, bleichen, energielosen Haut nicht heben will oder zurücktritt; eben so bei asthenisirenden Leiden des Alimentarkanals, profusen Schleimabsonderungen, asthenischen Ruhren. Entstehen Krämpfe durch Erschöpfung der Lebenskraft (in Folge grofsen Säfteverlustes) — schon Hippokrates spricht von einem *Spasmus ex inanitione* —, so wird die beiderseitige Verbindung dieser Mittel wiederum geboten sein. — Dafs ein ächt entzündlicher oder synochisch-fieberhafter Zustand, Kongestion, Plethora, stärkere Gefäfsreizung ihre Anwendung nicht zulassen, ergibt sich nach Obigem von selbst.

Anwendungsweise: Was zunächst die zu bestimmende Gabe betrifft, so wird sich diese, wie überall, nach dem Stande der Krankheit, der Beschaffenheit des einzuverleibenden Mittels und der Individualität des Kranken richten, demnach verschiedenartige Modificirungen erleiden. „Es ist niemals gerathen — bemerkt sehr treffend Vogt —, die Wirkung dieser Mittel bei Asthenien bis zur Erhizzung zu steigern, sondern man mufs immer diese Erhitzung als das sicherste Zeichen der zu stark gegriffenen Gabe betrachten, von welcher keineswegs die erwähnten Heilkräfte, sondern nur Schaden zu erwarten ist.“ — Was die Form belangt, so ist zu bemerken, dafs die Pulverform, da sie einen gewissen Grad von Digestionskraft verlangt, in akuten Krankheitsformen, wo meist die Verdauungsorgane mehr oder weniger afficirt sind, auch selten Anwendung finden werde, diejenigen Mittel aus dieser Reihe ausgenommen, welche, wie der Kampher, schon vermöge ihrer aufserordentlichen Diffusibilität in sehr kleinen Gaben gereicht werden können. Zudem können die flüchtigen, eigentlich wirksamen Bestandtheile durch die verschiedenartigen Kombinationen mit anderweitigen, wie mit extraktiven, gerbstoffigen, resinösen Principien in dieser Form am wenigsten ihre freie Thätigkeit entfalten — um so mehr Grund zu ihrer Nichtanwendung in akuten Krankheiten. Dahingegen eignet sich diese, wie die den Digestionswegen noch besser zusagende Pillenform, vorzugsweise für chronische Asthenien. Die zweckmäfsigste Form bleibt der Aufgufs, welcher die flüchtigen Theile in sich koncentrirt (die in dem Absud gänzlich verloren gehen, der mehr die extraktiven, tonischen Principien enthält, wefshalb die Vereinigung beider Formen in der des Infuso-Dekokts einigen Mitteln dieser Reihe allerdings sehr zusagen wird). Man rechnet in der Regel ʒij-ʒß auf ℥iv-℥vj Wasser. Der kalte Aufgufs eignet sich besonders für die mit einem starken Arome begabten Mittel; der weinige oder weingeistige, welcher nicht nur die flüchtigen, sondern auch die damit kombinirten resinösen, extraktiven und anderen Bestandtheile auszieht, verträgt sich, so wie die Tinkturen und Elixire, mit keiner irgendwie gesteigerten Gefäfsthätigkeit und pafst mehr bei bedeutenderem Nerventorpor. Die Extrakte enthalten vorzüglich die fixen, tonischen Bestandtheile, eignen sich daher auch mehr für chronische Formen und bei Schwäche der Digestionsorgane. Die über ätherisch-ölige Pflanzen abgezogenen, oder durch Destillation mit weinigen und weingeistigen Substanzen, so wie die durch nochmaliges Ueberdestilliren über frische Pflanzen gewonnenen (sogenannten kohobirten) Wässer enthalten die flüchtigen Bestandtheile des Mittels und dienen als zweckmäfsige Vehikel bei nervöser Asthenie. Die Oelzucker werden durch Zusammenreibung des ätherischen Oels mit Zucker erhalten (gewöhnlich rechnet man gutt. 1 auf ℈j Zucker), und gleichfalls bei Nervenschwäche, zumal als krampfstillende, gelind erregende Zusätze benutzt. — Sehr ausgebreitet und heilkräftig ist die äufsere Anwendung dieser Mittel, und zwar: a) in Form der aromatischen Bäder (vorzüglich zur Belebung und Erregung der Haut, namentlich bei welken, nicht gehörig emporkeimenden, mifsfarbenen, rasch schwindenden hitzigen Ausschlägen, zumal bei Kindern, und hier eins der vorzüglichsten Hautstärkungsmittel); man rechnet gewöhnlich ℥ij-℥iv auf 1 Eimer Wasser; man kann sie mittelst weingeistiger oder weiniger Zusätze in ihrer allgemeinen erregenden und belebenden Wirkung noch erhöhen (ganz besonders in Form der allgemeinen und örtlichen Dampfbäder). Ihnen schliefsen sich: b) die aromatischen Waschungen an, die in torpiden Nervenfiebern, zumal in den die hitzigen Ausschlagskrankheiten begleitenden, von ungemeiner Wirksamkeit sind. c) Aromatische Umschläge, besonders bei energielosen, rasch in Brand übergehenden Entzündungen blutarmer Theile, Meteorismen, zur Beschränkung des Brandes, Zeitigung kalter Abscesse, Förderung des Eiterungsprocesses. d) Aetherisch-ölige Einreibungen (1-3 Theile mit 8 Theilen Fett), bei Algien, Spasmen und Paralysen. e) Trockene Umschläge, bei rosenartigen, katarrhalischen Entzündungen, ödematösen Anschwellungen, rheumatischen Affektionen.

Radix Valerianae minoris s. sylvestris.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Valeriana officinalis* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Triandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Dipsaceae* Juss., *Valerianeae* De Cand.
Blüthezeit: Juni und Juli.
Vaterland: Ganz Europa, in feuchten, sumpfigen, wie in trockenen und bergigen Gegenden.

Phytographie: Wurzel (Rhizom) kurz, fast abgebissen, höckrig, mit sehr vielen langen, dünnen, ½ Zoll dicken Fasern, aufsen bräunlich, innen weifs. Stengel 2-4 Zoll hoch, walzrund, gefurcht, röhrig. Blätter sämmtlich gefiedert; die wurzelständigen sehr langgestielt, die stengelständigen gegenüberstehend (die unteren lang-, die oberen kurzgestielt). Blättchen lancettförmig-sägezähnig. Blüthen weifslich, in gipfel- oder achselständigen, 3theiligen, rispenartigen Doldentrauben, mit 2 Brakteen unter jeder Blüthe. Kelch ein eingerollter, wulstartiger Rand (aus dem sich später die Samenkrone entwickelt), mit dem Ovarium innigst verwachsen. Krone trichterförmig, 5spaltig, an der Basis höckrig. Staubgefäfse 3, am Schlunde befestigt. Staubfäden länger als die Korolla. Antheren gelb. Narbe 3spaltig. Frucht eine eiförmig-längliche, zusammengedrückte, gekielte, mit dem zu einer vielstrahligen Samenkrone entrollten Kelchrande gekrönte Achenie.

Es gibt 2 Varietäten, mit breiten und schmalen Blättern, von welchen die erstere an feuchten, die letztere gemeinhin an trockenen Orten sich findet, welche zum Arzneigebrauche gewählt und unter dem Namen englischer Baldrian in den Handel gebracht wird. Die von *Valeriana Phu* herstammende *Valeriana major* unterscheidet sich von der *Valeriana minor* dadurch, dafs ihre Wurzel viel länger, bläulichgrau ist, nicht so unangenehm und durchdringend riecht, minder scharf schmeckt und weit weniger ätherisches Oel enthält.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Wurzel sehr penetrant, etwas widrig. Geschmack aromatisch, anfangs scharf, hinterher bitterlich.

Bestandtheile.

Nach Trommsdorff (dessen Neue Jahrbücher, 1834, Bd. 26, St. 1.):

1) Eigenthümlicher Extraktivstoff (Baldrianstoff), im verunreinigten Zustande als eine zähe, extraktartige, in dünne Fäden dehnbare, gelbbraune, undurchsichtige Masse, von eigenthümlichem, lederartigem Geruch, anfangs süfslichem, hinterher etwas bitterlich erscheinendem Geschmack; im getrockneten Zustande im Platinatiegel sehr bald schmelzend unter Verbreitung nach Baldrian riechender, schnell entzündlicher und mit heller Flamme unter voluminösem Kohlenrückstande brennender Dämpfe; in Wasser vollständig zu einer durchsichtigen, gelbbraunen Flüssigkeit, und gleichfalls in kochendem Alkohol von 90 pCt., in kaltem von 17 pCt., so wie in absolutem Alkohol und absolutem Aether löslich; in der wäfsrigen Solution Lackmuspapier röthend; die Eisenoxydsalze grün färbend (daher etwas eisengrünende Gerbsäure enthaltend).

2) Gelbfärbender Extraktivstoff (wenig), gelbbraun geruchlos, von etwas bitterlichem, jedoch durchaus nicht baldrianartigem Geschmack; in Wasser leicht löslich.

3) Weich- oder Balsamharz, von schwärzlicher Färbung, zäher Konsistenz, unangenehmem, lederartigem Geruch, scharfem Geschmack; in Alkohol, absolutem Aether, ätherischen und Fettölen löslich, in der alkoholischen Lösung Lackmus röthend.

4) Valeriansäure (zuerst von Grote entdeckt), wie es scheint, an ätherisches Oel gebunden; eine farblose, dünne Flüssigkeit, von etwas ölartiger Konsistenz, eigenthümlichem, der Baldrianwurzel und dem ätherischen Baldrianöl sehr gleichkommendem, jedoch immer sehr unangenehmem Geruch, äufserst scharfem, sehr saurem und widrigem Geschmack; noch bei — 21° C. flüssig bleibend, bei + 132° C. siedend, im Platinalöffel leicht entzündbar und mit starker, jedoch rauchfreier Flamme ohne Rückstand brennend; specif. Gewicht = 0,944; auf Papier Fettflecke bildend; Lackmuspapier stark röthend (doch kehrt die blaue Farbe desselben durch Liegenlassen an einem warmen Orte allmählig zurück); zur völligen Auflösung das 30fache Gewicht Wasser bei + 12° C. verlangend; mit wasserfreiem Alkohol in jedem Verhältnisse mischbar; in Terpentin- und Olivenöl unlöslich; mit Basen valeriansaure Salze von eigenthümlichem Geruch und süfsem, bisweilen hinterher stechendem Geschmack bildend, von denen die meisten sich etwas fettig anfühlen, mehrere in deutlichen Krystallen, andere blofs als formlose Salzrinden oder salzige Massen darstellbar und in Wasser theils leicht, theils schwer löslich sind. Die Zusammensetzung der Valeriansäure ist: $C_{10}\ H_{18}\ O_3$. — Löwig stellte jüngst daraus durch Destillation mit überschüssigem Kalk eine eigenthümliche ätherische Flüssigkeit, Valeron (gleich dem Aceton der Essigsäure) genannt, her, welche farblos und dünnflüssig, von angenehm ätherischem Geruch, kühlendem Geschmack, leichter als Wasser, in Alkohol und Aether löslich, völlig neutral und aus $C_9\ H_{18}\ O_3$ zusammengesetzt ist (Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 42.).

5) Baldrianöl (6 Unzen Baldrianwurzel gaben 4 Skrupel; Bley erhielt aus 24 Pfd. 7 Unzen), blafsgelb oder grünlich, von intensivem (etwas kampherartigem) Geruch und Geschmack der Wurzel; specif. Gewicht = 0,934.

6) Gummi, Stärke, Schleim, baldriansaures Kali, schwefel- und phosphorsaurer Kalk, Kieselerde, Holzfaser.

Hauptbestandtheile: Baldrianstoff, Baldriansäure, ätherisches Oel.

Durch die Verbindung des ätherischen Oels mit den extraktivstoffigen Bestandtheilen und der eigenthümlichen Säure gestaltet sich die Wirkung des Baldrians zu einer ganz eigenthümlichen. Es ist dieses in vieler Hinsicht ausgezeichnete Mittel ein wahres nervenstärkendes (*Nervino-tonicum*). Vorzüglich entspricht es jener Schwäche, die man in der Schule als indirekte (abnorm gesteigerte Reizbarkeit bei schwachem Wirkungsvermögen) bezeichnet, wie sich dieser Zustand in den deutlichsten Umrissen in dem sogenannten versatilen oder erethistischen Nervenfieber abspiegelt und auch als versatile oder erethische Schwäche näher bezeichnet werden kann. Heftigkeit in den Bewegungen ohne innere Haltung, krankhaft gesteigertes (eigentlich nur wegen Schwäche excedirendes) Perceptionsvermögen bei geringer Energie des Reaktionsvermögens, oder mit anderen Worten: abnorm erhöhte sensitive Thätigkeit bei ungleichmäfsig gesunkener Aktion des irritablen Systems sind die inneren Bedingungen dieses Krankheitszustandes, der sich verschiedenartig, bald als Nervenerethism, bald als Krampf äufsert, stets aber seinem Wesen nach auf einem Leiden der Sensibilität beruht. Es ist hierbei nicht zu übersehen, dafs das Mittel nicht nur diese krankhaft erhöhte Reizbarkeit durch Beseitigung der ihr zu Grunde liegenden Schwäche, durch innere Erhebung und Stärkung der leidenden sensitiven Sphäre ausgleicht, sondern auch durch Verleihung gröfserer Energie die noch nicht zu tief gesunkene irritable (das Wirkungsvermögen) aufrichtet, und daher auch dem kindlichen Organismus, in welchem diese beiden Krankheitszustände so häufig geboten werden und Hand in Hand gehen, ganz besonders zusagt. Wiewohl diese flüchtig belebenden und erregenden Wirkungen das gesammte Nervensystem in Anspruch nehmen (worin wiederum eine der vielen Vortrefflichkeiten des Baldrians liegt), ist es doch nicht zu verkennen, dafs die Rückenmarksphäre davon ganz vorzüglich getroffen wird. Vermöge seines nauseosen Princips besitzt der Baldrian aber auch, gleich der Ipekakuanha und dem Asand, umstimmende Kräfte, und vermag daher bei perverser, normwidriger Aktion des Nervensystems gleichfalls die schätzenswerthesten Dienste zu leisten, namentlich in der Hysterie, welche in den häufigeren Fällen von einer solchen alienirten Stimmung der Uterinnerven bedingt wird, zumal wenn das Uebel noch nicht zu sehr eingewurzelt ist, in welchem Falle die stinkenden Gummiharze, und namentlich der Asand, ganz an ihrem Platze sind. Auf die Blutsphäre wirkt er nicht sehr erhitzend und macht keine merklichen Wallungen im Gefäfssysteme. Seine anthelminthische Kraft ist eine direkte und indirekte, hängt einerseits von seinem wurmwidrigen ätherischen Oele, andererseits davon ab, dafs er den durch Würmer veranlafsten Tumult im Nervensysteme ausgleicht. Auch auf das vegetative Leben erstreckt sich dieser heilsame Einflufs; die durch spastische Einwirkung zurückgehaltenen Se- und Exkretionen, zumal die durch Hautkrampf unterdrückte Transpiration, die secernirende Thätigkeit der Schleimhäute, der Nieren, werden gelinde befördert. In gröfseren Gaben wirkt das Mittel nachtheilig auf die Digestionsorgane.

Baldrian.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

1) Nervenfieber, in Form der *Febris nervosa versatilis* (nach P. Frank) oder des *Typhus cum erethismo* (nach Reil) sich darstellend: Hästigkeit und Unbeständigkeit in allen Bewegungen bei schwachem Wirkungsvermögen, grofse Aufgeregtheit, blande Delirien, Schlaflosigkeit, kühle, bleiche, trockene Haut, blasser, wasserheller Urin, kleiner, unregelmäfsiger, krampfhaft zusammengezogener Puls, die eigentlichen Symptome des *status nervosus*, sind die karakteristischen Erscheinungen dieses Krankheitszustandes, dessen Gesammtphysiognomie ein Leiden der Sensibilität, bei noch nicht zu sehr gesunkener Irritabilität, erkennen läfst. Nicht minder wird der Baldrian in allen Uebeln, welchen sich dieser *status nervosus* zugesellt, namentlich in den hitzigen Ausschlagskrankheiten, wenn sie den nervösen Anstrich erhalten, in nervösen Katarrhal- und rheumatischen Fiebern, nervös-gastrischen Fiebern (doch hier erst nach vorangegangenen Ausleerungen), nervösen Schleim- und nervösen Wechselfiebern passen. Eben so ausgezeichnete Dienste leistet er im schleichenden Nervenfieber, zumal gleich in der Bildungsperiode, die sich durch Verstimmung in der geistigen und Gemüths-Sphäre, eine gewisse Reizbarkeit und Heftigkeit in den Aktionen, unruhigen, von Schreckträumen unterbrochenen Schlaf, verbunden mit einer sichtbaren, durch nichts zu rechtfertigenden Ermattung, selbst nach den kleinsten Bewegungen, wobei namentlich das Gefühl, als ob die Füfse wie im Sande wadeten, karakterisirt, wo Baldrian, sogleich angewandt, den eingeleiteten nervösen Krankheitsprocefs in seiner ferneren Entwickelung behindern kann.

2) Neurosen, in Form von Spasmen und Algien sich darstellend, namentlich in der Epilepsie, vorzugsweise in der rein dynamischen, ohne materielle Störungen in den Cerebral- und Unterleibsorganen, so wie in der Wurmepilepsie junger Kinder mit wurmtreibenden Mitteln, oder wenn das Uebel durch bedeutend schwächende Einwirkungen, Blut- und Samenverlust (in Folge von Onanie; Quarin), durch konsensuelle, von dem hysterisch verstimmten Uterus auf die höheren Nervensphären, namentlich auf das Cerebralsystem, sich verbreitende Reizung entstanden; bildet auch ein Hauptingredienz des Ragolo'schen antepileptischen Pulvers (s. Formul.); Hysterie, namentlich mit krampfhaften Brust- und Unterleibsbeschwerden, mit Migräne, Hemikranie, *Spasmus gulae*, krampfhaftem Schluchzen und Weinen, Schlund- und Magenkrämpfen (mit Asand- und Bibergeiltinktur); Hypochondrie, zumal mit flatulenten Beschwerden; Katalepsie, namentlich durch Wurmreiz bedingt (Schneider in Form des Baldrianöls); Eklampsie der Kinder (mit Zinkblüthen); Veitstanz, zur Zeit der Pubertätsentwickelung (Schäffer); Kardialgie (Lentin, Conradi), bei rein nervöser Verstimmung der Magennerven, und hier mit Wismuth und kleinen Gaben Ipekakuanha von ausgezeichneter Wirksamkeit; Krampferbrechen (G. A. Richter mit *Elix. cort. Aurant.*; s. Formul.); Krampfkolik; Krampfsucht des Herzens (Kreyfsig); Brustbräune (Jurine); Krampfasthma; Millar'sches Asthma (Wendt); Keichhusten, nervöse Ohnmachten, nervöser Schwindel (Herz, Schulz, Schneider), Schlagflüsse und Lähmungen, sensible Amaurosen (Richter), chronische Diarrhöen mit gesteigerter Nervenreizbarkeit des Darmkanals (Horn), Helminthiasis (s. Wirkungsweise; bildet auch einen Bestandtheil der Bremser'schen und Störk'schen Wurmlatwergen; s. *Rad. Jalapae*, Formul.).

1) *Extractum Valerianae frigide paratum* (Mellagokonsistenz): Braunschwarz; wäfsrige Solution klar, braun.

2) *Tinctura Valerianae simplex:* Baldrian (℥v), Alkohol (℔ ij); braun; als flüchtiges Reizmittel sehr zweckmäfsig.

3) *Tinctura Valerianae aetherea:* Valeriana (℥j) auf *Spirit. sulphur.-aether.* (℥viij); gelbbraun, von koncentrirtem Baldriangeruch; wirkt weit stärker erhitzend als das Mittel in Substanz.

4) *Tinctura Valerianae ammoniata s. volatilis:* Durch Maceration des Baldrians (℥ij) mit *Liq. Ammon. vinos.* (℥xij); klar, gesättigt braun; durch die Verbindung mit Ammoniak in seiner volatilen Wirksamkeit bedeutend erhöht, gleichfalls dadurch eine noch stärkere diaphoretische Wirkung erhaltend; bei gichtisch-rheumatischen Beschwerden, hysterischer Kardialgie (Berends).

5) *Oleum Valerianae aethereum* (s. Bestandtheile): Gelb; besitzt die flüchtigen, aber nicht die tonischen Kräfte der Valeriana; in rein nervösen Uebeln.

6) *Elaeosaccharum Valerianae:* Zucker (℥j), Baldrianöl (gutt. xxiv); krampfstillenden Pulvern zugesetzt.

Gabe: Die Valeriana in Substanz zu ℈j-ʒj, 2-3mal täglich. Das Extrakt zu ℈ß-℈ij, einigemal tagüber. Die *Tinctura spl.* zu gutt. 30-60; die *aether.* zu 20-30; die *ammoniat.* zu 15-20, 3-4mal täglich. Das Baldrianöl zu gutt. 4-6-8 (gegen Epilepsie in gröfseren Gaben, bis zu gutt. 20).

Form. Innerlich: Pulver (in chronischen Uebeln, zumal gern bei Unterleibsleiden), Pillen, Latwerge, Aufgufs (wirkt nach Jörg mehr auf den Kopf; vorzüglich im Fieber: ℥ß auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), wäfsriger oder weiniger kalter Aufgufs (℥j auf ℔ j Franzwein mit *Tinct. Rhei vinos.* und *Calam. comp.*, 3mal täglich ½ Weinglas). Das Extrakt zu Pillen (s. Formul. von Asand) und Mixturen. Das Baldrianöl, ℈j in ʒj *Aeth. acet.* aufgelöst, zu gutt. 10-15 (gegen halbseitigen nervösen Kopfschmerz und nervöse Prosopalgie; Schneider). Die Tinkturen rein oder in Mixturen (zumal mit *Tinct. Castor.*, *Asae foet.*, so wie mit *Aeth. acet.*).

Aeufserlich: Zu Klystiren (ʒij-℥ß auf ℥v Flüssigkeit; s. Formul. von Asand).

Verbindungen: In typhösen Fiebern bei bedeutenderen Leiden der Sensibilität, Konvulsionen mit Moschus, den Aetherarten und Naphthen, *Ammon. carbon. pyro-oleos.*; bei bedeutenderem Irritabilitätsleiden mit Serpentaria, Angelika, Arnika; bei gastrischen Symptomen mit Salmiak und Rheum (vorzügliche Verbindung); bei erethistischem, subphlogistischem Zustande in einer Kalisaturation, mit Phosphor- oder Schwefelsäure; bei nervösen Wechselfiebern mit China; in der Hysterie mit Asand, Kastoreum, Myrrhe; bei Würmern mit Stinkasand, *Ol. Filic. mar.*, Zittwersamen; bei Magenschwäche mit *Elix. cort. Aurant.*; bei Magenkrampf mit Wismuth, Ipekakuanha, Zinkblüthen. — Bestes Geschmackskorrigens des Pulvers: Muskatblüthen.

℞ *Rad. Valerian. min.* ℥ß, *Fol. Aurant.* ʒj, *Olei Cajeput.* gutt. xxxij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (Richter, gegen Epilepsie).

℞ *Rad. Valerian. min.* ℥ß, *Magnes. carbon.*, *Ammon. muriat. dep.* āā gr. xxiv, *Olei Cajeput.* gutt. xxxij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Nachahmung des Ragolo'schen Geheimmittels gegen Epilepsie).

℞ *Extr. Valerian.* ʒj, *Olei Valerian.* gutt. x, *Bismuth. nitr.-praecip.* ℈ß, *Rad. Valer. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. Macid.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6 Stück (Schubarth's Pillen gegen nervöse Kardialgie).

℞ *Rad. Valerian. min.* ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, adde *Acet. concentr.* ʒij, *Aeth. acet.* ʒj, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Berends, im versatilen Nervenfieber).

℞ *Rad. Valerian. min.* ℥ß, *Flor. Chamomill. vulgar.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refriger. adde *Tinct. Castor.* ʒij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Richter, gegen rein nervöse Unterleibskrämpfe, Krampfkolik).

℞ *Rad. Valerian. min.* ʒj, *Sem. Cinae contus.* ℥ß, infunde *Aq. bullient.* q. s. ad Colat. ℥vij, solve *Extr. Nuc. Jugland.* ʒij, adde *Tinct. Valerian. aether.* ʒiß, *Succ. Dauc. inspissat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt efslöffelweis (Richter, gegen Wurmsucht).

℞ *Rad. Valerian. min.*, *Rad. Caryophyllat.*, *Herb. Menth. piperit.*, *Fol. Aurant.* āā ℥vj. Conc. M. f. Species. DS. 1-2 Efslöffel mit 2-3 Tassen kochendes Wasser zu übergiefsen, die Nacht hindurch zugedeckt stehen zu lassen, abgeseiht und davon Morgens und Abends die Hälfte kalt getrunken (Hufeland's *Species nervinae*, gegen allgemeine Nervenschwäche und dadurch bedingte Krämpfe aller Art, gegen Neurosen, Hysterie, zur Regulirung und Stärkung des Nervensystems, Monate lang gebraucht).

℞ *Tinct. Valerian. spl*, *Mixtur. sulphuric. acid.* āā ʒj. MDS. 2stündlich 10-20 Tropfen in Zukkerwasser (Schulz in Reval u. P. Schneider, gegen nervösen Schwindel; Casper's Wochenschr., 1839, No. 20, S. 319.).

℞ *Tinct. Valerian. aether.* ʒij, *Elix. cort. Aurant.* ℥ß. MDS. 3mal täglich 20-30 Tropfen auf Zucker (G. A. Richter, gegen Krampferbrechen).

Radix Serpentariae virginianae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Aristolochia Serpentaria* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Gynandria Hexandria.*

Natürliche Ordnung: *Aristolochiae.*

Vaterland: Nordamerika, zumal Virginien und Karolina.

Phytographie: Wurzel ein kurzer ($\frac{1}{2}$ Zoll langer), dicker, sehr gewundener, höckriger Wurzelstock, mit zahlreichen langen, sehr dünnen, in einander geflochtenen, bräunlichgelben Fasern. Stengel aufrecht, hin- und hergebogen, oben grün, unten bräunlich-veilchenblau. Blätter abwechselnd, kurzgestielt, bald länglich-herzförmig, lang zugespitzt, an der Basis keilförmig, bald eirund-herzförmig, spitz, kaum zugespitzt, bald lancettförmig, zugespitzt-verlängert; an der Basis mit 2 länglichen Oehrchen versehen. Blüthen am Grunde des Stengels, einzeln, langgestielt; Blüthenstiele herabgebogen, mit 1-2 spitzen Deckblättchen. Blumenhülle röhrig, dunkelbräunlich-violetblau, mit schneckenförmig-eingekrümmter Röhre und zurückgeschlagener Lippe. Staubbeutel 6, unter den Narben am Griffel angewachsen. Narben 6. Frucht eine rundliche, 6seitige, 6fächrige, 6klappige, vielsamige Kapsel. Samen mit einer Samenhaut bekleidet.

Physikalische Eigenschaften: Geruch durchdringend, aromatisch, baldrian- und kampherartig. Geschmack scharf-bitterlich, gewürzhaft, etwas stechend und brennend.

Geschichtliches: Die Pflanze wurde zuerst im Jahre 1633 durch Thomas Johnson beschrieben.

Bestandtheile.

Nach Bucholz:

1) Aetherisches Oel (100 Th. gaben 0,5), blafsgelb, von kampher- und baldrianartigem Geruch und bitterlichem, etwas brennendem Geschmack.

2) Weichharz (2,85), grünlichgelb, von salbenartiger Konsistenz, bitterem, etwas beifsendem und ölartigem Geschmack.

3) Bitterer, scharfer Extraktivstoff (Seifenstoff; 1,70), gelbbraun, in's Röthliche übergehend, von äufserst bitterem Geschmack, in absolutem Alkohol löslich.

4) Gummiartiger Extraktivstoff (18,10).

5) Holzfaser (62,4), Wasser (14,5).

Chevallier fand darin: Aetherisches Oel, Hartharz, goldgelbes, bitterscharfes, den Schlund reizendes, in Wasser und Alkohol lösliches, durch Bleiessig fällbares (mit Bucholz's Seifenstoff identisches) Extrakt (welches er für den wirksamen Bestandtheil ansieht), Gummi, Stärke, Pflanzeneiweifs, Apfel- und Phosphorsäure, theilweis mit Kali und Kalk gesättigt. Peschier erhielt noch ein fettes, aromatisches Oel, Isolusin (s. Senega), und, wie Chevallier, Apfel- und Phosphorsäure.

Hauptbestandtheile: Aetherisches Oel und bitterer Extraktivstoff.

Wirkungsweise.

Die Schlangenwurzel, so genannt wegen ihrer ausgezeichneten Dienste gegen giftigen Schlangenbifs, und in dieser Hinsicht in Südamerika als Specifikum berühmt, übertrifft den Baldrian an Intensität der Reizbarkeit auf die in Folge nervöser Asthenie tiefer gesunkenen irritablen Funktionen, und eignet sich, näher bestimmend, ganz vorzüglich für jenen Zustand, den man als torpide Schwäche (im Gegensatze zur versatilen) bezeichnet, wie er sich in seiner Höhe in dem nach ihm benannten torpiden Nervenfieber darstellt. Ihre von einigen Aerzten (Pringle, Wintringham) gerühmten fäulnifswidrigen Kräfte sind nur die Folgen dieser durchdringenden Erregung und Belebung des zerfallenden und zur Auflösung hinstrebenden irritablen Aktes, namentlich ihrer kräfteerhebenden, excitirenden Wirkung auf die atonisirten arteriellen Haargefäfse und die gesammte irritable Metamorphose in den Organen der Plastik — eine Wirkung, die theils von dem ätherischen Oele, theils von jenem eigenthümlichen seifenstoffartigen und von Chevallier für den wirksamen Bestandtheil erklärten Principe abzuhängen scheint. Vom Baldrian unterscheidet sich die Schlangenwurzel durch ihre intensivere Reizung des Gefäfsaktes, stärkere Erhitzung des Blutes, stärkere Bethätigung des Hautorganes und der vegetativen Funktionen überhaupt; dahingegen gehen ihr die eigenthümlichen krampfstillenden Kräfte des ersteren ab. Da sie noch viel bedeutender die Blutsphäre erregt, als der Baldrian, so werden natürlich alle Bedingungen einer gesteigerten Thätigkeit derselben sie untersagen.

Radix Angelicae.

Mutterpflanze: *Angelica Archangelica* L. Zweijährig.

Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*

Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.*

Vaterland: Nordeuropa, auf Ebenen; Südeuropa, auf Bergen; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Wurzel mit kurzem, 2-3 Zoll dickem Wurzelstock, aufsen braun, innen weifslich, mit vielen gelben, ein ätherisches Oel (den sogenannten Angelikabalsam) einschliessenden Gefäfsen und 2 Linien dicken Fasern. Stengel walzrund, 6-7 Fufs hoch, gestreift, blaubereift, nach unten purpurroth. Blätter (die wurzelständigen) gegen 3 Fufs lang und eben so breit, doppelt gefiedert, mit scheidenartigen, sackförmig erweiterten Blattstielen; Fiederblättchen grofs, ungleich gezähnt, gelappt; die seitenständigen 2-, die achselständigen 3lappig. Blüthen in zahlreichen, vielstrahligen, vielblüthigen, gipfelständigen Dolden. Kelchrand 5zähnig, bleibend. Krone 5blättrig, gelblichweifs. Staubfäden länger als die Krone. Frucht eine elliptische, strohgelbe, am Rücken mit 3 hervorragenden Rippen versehene, am Rande häutige, 2gehäusige Doppelachenie. Samen mit zahlreichen (30-40) Striemen.

Physikalische Eigenschaften: Geruch durchdringend, angenehm aromatisch. Geschmack anfangs süfslich, scharf gewürzhaft, beifsend, erwärmend, hinterher etwas bitter.

Nach Bucholz und Brandes:

1) Aetherisches Oel (0,7), sehr flüchtig, von scharfem Geruch.

2) Eigenthümliches Weichharz (als Angelikabalsam bezeichnet; 100 Th. gaben 6,02), schwarzbraun, von Syrupkonsistenz, angelikaartigem Geruch, zuerst bitterem, dann aromatischem und brennendem Geschmack, in absolutem Alkohol, so wie in Aether, ätherischen und Fettölen leicht (mit gelber Farbe) löslich, in Wasser unlöslich.

3) Extraktivstoff, mit und ohne Salze (zusammen 26,40), schwarzbraun, von süfslichem Geruch, bitterem und schärflichem Geschmack, in Wasser und absolutem Alkohol leicht löslich.

4) Gummi (31,75), Stärkemehl (5,40), Extraktabsatz (0,66), Pflanzeneiweifs (0,97), Wasser (17,5). Der auffallend süfsliche Geschmack der Wurzel läfst Schleimzucker vermuthen.

Raybaud erhielt aus 100 Pfd. trokkener Engelwurzel $4\frac{1}{2}$ Unzen eines schön goldgelben ätherischen Oels (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Aug.).

Hauptbestandtheile: Aetherisches Oel und Angelikabalsam.

In ihrer pharmakodynamischen Beziehung reiht sich die Engelwurzel unmittelbar der Schlangenwurzel an, nähert sich aber auch der Arnika und dem Kalmus (mit welchem letzteren sie die gewürzhafte, blähungtreibende, das Digestionsgeschäft bethätigende und tonisirende Eigenschaft gemein hat und defshalb auch Luftwurzel genannt wird). Nicht sowohl an flüchtiger, als an nachhaltiger und durchdringender Reizkraft übertrifft sie noch die Serpentaria, erregt noch mächtiger das in Torpor versunkene sensible Leben, wenn damit eine gröfsere Irritabilitätsschwäche verbunden ist, die nervöse Asthenie mit bedeutender Muskular- und Gefäfsatonie gepaart erscheint (wie sich dieser Zustand im torpiden Nervenfieber darbietet); gleichzeitig wird die Hautthätigkeit bedeutend in Anspruch genommen und gleichzeitig werden die in Folge des Nerventorpors stockenden peripherischen Sekretionen in Gang gebracht. Bei stärkerer Einverleibung wirkt sie sehr erhitzend und schweifstreibend (woher ihr älterer Gebrauch als Alexipharmakon). Vermöge ihres süfslichen, zuckerartigen Princips gestaltet sie sich zu einem besonders guten Brustmittel (woher der Name Brustwurzel), wie sie denn überhaupt nicht nur auf die Schleimhaut der Lungen, sondern auch auf die des Darmkanals kräftig einwirkt, Torpor beseitigend, schleimlösend.

Virginische Schlangenwurzel.

Krankheitsformen.

Vorzugsweise wird die Schlangenwurzel in akuten, weit seltener in chronischen Krankheiten zum therapeutischen Gebrauch benutzt. Obenan steht ihre Anwendung in ataktischen, nervösen, typhösen Fiebern, und zwar ganz besonders in derjenigen Form, welche als *Febris nervosa stupida* (P. Frank) oder *Typhus cum torpore* (Reil) bezeichnet wird, und sich durch einen höheren Grad von Asthenie in den irritablen und muskelnervigen Gebilden karakterisirt (grofser Torpor in den animalischen Verrichtungen, kleiner, äufserst schwacher, von grofser Trägheit in der Blutbewegung zeugender Puls, passive, klebrige, sehr übelriechende, ermattende Schweifse, welke, kühle, teigige Haut, schwarze, rufsige, zitternde Zunge, schmutziger Belag der Zähne, der Lippen, übelriechender Athem, fötulente Stühle, auffallende Gleichgültigkeit des Kranken, stupider, nichtssagender Blick (*visus taurinus*) und sichtbarer äufserer Kollapsus). Auch bei mit diesem *status nervosus* verbundenen asthenischen Entzündungen innerer, zumal vegetativer Organe, und bei den akuten Hautausschlägen, wenn sie den typhösen Karakter darbieten, rasch welk werden, einsinken oder mifsfarbig erscheinen, die Kräfte des Kranken sehr gesunken sind, sich entschiedener Torpor im Hautsysteme kundgibt. Nicht minder heilkräftig erwies sich das Mittel, wenn ein *status putridus* mit diesen Fiebern und Exanthemen sich paart, mit profusen, subparalytischen Blutungen (mit Mineralsäuren, Arnika, Kampher, China), fauligen Bräunen (mit Alaun) und Ruhren (hier zumal mit China). Auch gegen atonische Hydrosen (Berends mit Terpentin, s. Formul. davon; Kopp mit Boraxweinstein, s. Formul.), so wie gegen atonische Metrorrhagien mit Schwäche des Nervensystems, septische Dysenterien (Pringle) leistete die Serpentaria erspriefsliche Dienste.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: In Substanz zu ℈ß-℈j.

Form. Innerlich: Pulver (nicht beliebt; vergl. die Anwendungsweise der ätherisch-öligen Mittel im Allgemeinen), Pillen (s. Formul. von Terpentin), Aufgufs (zweckmäfsigste Form; ʒij-ʒß auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), wäfsriger (℞ *Rad. Serpentar. virgin.*, *Cort. Chin. fusc.* ää ʒj-ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, solve *Tartar. boraxat.* ʒiß-ʒij, adde *Spirit. nitrico-aether.* ℈ij-ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* ʒv, *Roob Juniper.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich ½-1 Efslöffel; Kopp, gegen atonische Hydrosen. ℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥j, coque c. *Aq.* ℔ ij ad remanent. ℥ix; sub finem coctionis adde *Rad. Serpentar. virgin. pulv.* ʒß; Colat. express. admisce *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 2stündlich 2 Efslöffel; Vogel, in den fauligen Masern) und weiniger (℞ *Rad. Serpentar. virgin.*, *Rad. Angelic.*, *Cort. Aurant.* ää ʒiij, infunde *Vini gallic. generos.* q. s. ad Colat. ℥viij, adde *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel).

Verbindungen: Bei höherem Grade nervöser Asthenie mit Moschus, Ammoniumpräparaten, Aetherarten, versüfsten Säuren; bei septischem Zustande mit China (Vogel, Pringle; Letzterer in der fauligen Ruhr), Kampher, Arnikablüthen, Alaun, Mineralsäuren.

Formulare.

℞ *Rad. Serpentar. virgin. pulv.* ʒß, *Asae foet. dep.* gr. xij, *Camphor. trit.* gr. vj, *Syrup. Croci* q. s. u. f. Boli 2. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 1 Bolus (Buchan, gegen Nervenaffektionen mit Atonie und Verstimmung).

℞ *Rad. Serpentar. virgin.* ʒß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Valerian. ammoniat.* ʒij, *Spirit. sulphur.-aether.* ʒj, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in der *Febris nervosa stupida*).

℞ *Rad. Serpentar. virgin.* ʒvj, *Spirit. Frument.* ℥v, *Aq. commun.* q. s.; digere per ¾ hor.; Colat. ℥vj fiat c. *Camphor. trit.* ʒß, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij Emulsio, cui adde *Aether. acet.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt alle 1½ Stunden 1 Efslöffel (Vogt's von Phoebus zweckmäfsig modificirte, sehr kräftig belebende Mischung gegen *Febris nervosa stupida* alter, an Reizmittel gewöhnter Individuen aus den ärmeren Klassen. Mufs sie schneller bereitet werden, kann man digeriren lassen).

℞ *Rad. Serpentar. virgin.* ʒiij, infunde *Vini gallic. alb.* ℥iij; in Colat. solve *Chinin. sulphur.* ℈j, adde *Vini Ipecac.* ʒß, *Aq. Menth. piperit.*, *Aq. Cinnamom. vinos.* ää ℥ß, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (Popken, bei Ascites nach Wechselfiebern mit Milzauftreibungen).

Engelwurzel.

Die Angelika wird in ähnlichen asthenischen Krankheitszuständen benutzt, zumal wenn die Schleimmembran des Athmungs- und Darmapparates, oder die äussere Haut der Sitz des Leidens sind; daher im nervösen Katarrhal- und rheumatischen Fieber, in der *Gastrica nervosa* (hier nach vorangegangenen Ausleerungen), im *Typhus pituitosus*, in der *Pneumonia notha*, *typhosa*, wenn der Auswurf wegen grofser Schwäche nicht gehörig sich lösen will, stockt, mifsfarbig wird; in den nervösen, fauligen Pocken, Masern, Scharlach, wenn das Exanthem wegen an Lähmung gränzender Laxität des Hautgebildes nicht hervorkeimen kann, bleich, mifsfarbig aussieht, schnell zurückweicht, in welchen Fällen die Angelika vermöge ihrer fast specifischen Beziehung zum Hautorgan, durch Erregung der peripherischen Nerventhätigkeit, so wie der damit innigst gepaarten irritablen Funktion des Hautgebildes, und dadurch stärker angefachte Transpiration, die ausgezeichnetsten Dienste leistet. Sie steht gleichfalls als prophylaktisches Mittel in kontagiösen Epidemien beim Volke in grofsem, wenngleich nicht immer bewährt gefundenem Rufe. In torpid-nervösen und typhös-septischen Fiebern (hier mit Arnika, Kampher, Mineralsäuren) leistet die Angelika, zur rechten Zeit (nicht zu spät) angewandt, die trefflichsten Dienste. Auch gegen Blennorrhöen der Respirationsorgane (mit Goldschwefel, Bittersüfs, Perubalsam), Schleimasthma, Schleimschwindsucht (Haase mit China, s. Formul.), asthenische Schleimflüsse aus den Darm-, Harn- und weiblichen Sexualorganen hat man sie mit Erfolg angewandt.

1) *Extractum Angelicae.*

2) *Spirit. Angelicae compos.*: Angelika (℔ j), Skordium (℔ ½), Wachholderbeeren, Baldrian (ää ℥iij), mit Alkohol und Wasser (℔ vj) durch Destillation davon (℔ vj) abgezogen und darin Kampher (℥iß) aufgelöst; klar, durch Wasserbeimischung sich sehr trübend; ein vorzüglich wirksames Präparat in der äufseren Anwendung zu Waschungen in typhösen Fiebern, zumal längs des Rückgrathes, mehrmals täglich und anhaltend, mit dem günstigsten Erfolge (G. A. Richter).

Die Angelikawurzel ist noch enthalten im *Elect. Theriac.*, *Acet. aromat.*, in der *Tinct. Asae foet. comp.*; und der Angelikaspiritus in der *Mixt. pyro-tartar.* und *Solutio Fowleri* (s. Arsenik).

Gabe: In Substanz zu ℈ß-℈j.

Form. Innerlich: Pulver (nicht gern), Aufgufs (zweckmäfsigste Form; ʒij-ʒß auf ℥iv-℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), wäfsriger und weiniger (℞ *Rad. Angelic.* ℥j, infunde *Vini rhen. generos.* ℔ j, digere vase clauso per horas 24, adde *Tinct. Cardamom. minor.* ℥j. MDS. 2mal täglich ½ Weinglas; in chronischen, mit Blähbeschwerden und Digestionsschwäche verbundenen Uebeln).

℞ *Rad. Angelic.*, *Rad. Serpentar. virgin.*, *Rad. Valerian. minor.* ää ʒß, infunde *Aq. bullient.* q. s. ad Colat. ℥vj, refrigerat. adde *Aether. sulphur.* ʒj, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Efslöffel (Jahn, im *Typhus cum torpore*).

℞ *Rad. Angelic.* ʒß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥j, *Spirit. muriat.-aether.* ʒij, *Camphor. subact.* ℈ß-℈j, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in typhös-septischen Fiebern).

℞ *Rad. Angelic.* ʒß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refriger. adde *Mixt. camphorat.* ℥j, *Liq. Ammon. carbon. succin.* ʒij, *Syrup. Zingiber.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei typhösen, septischen, zurückgetretenen Exanthemen).

℞ *Rad. Angelic.* ʒß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij, solve *Extr. cort. Chin. fusc.* ʒij, *Extr. Scill.* ℈ß-℈j, adde *Liq. Ammon. anisat.* (*Bals. peruv.*) ʒij. MDS. 2stündlich 1-2 Efslöffel (Haase, gegen Schleimschwindsucht).

℞ *Spirit. Angelic. comp.* ℥ij, *Liq. Ammon. vinos.* ℥j. MDS. Zum Waschen der Stirn und Hände (Vogt, im Nervenfieber).

Radix Imperatoriae. Meisterwurzel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Imperatoria Ostruthium* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.* — Vaterland: Süddeutschland, in Gebirgsgegenden; in Gärten kultivirt. — Officinel ist die Wurzel: geringelt, knotig, etwas zusammengedrückt, fingerlang, gelblichbraun, innen schmutzigweifs, mit zahlreichen Bläschen (eigenen ölführenden Gefäfsen) unter der Oberhaut, von stark gewürzhaftem Geruch und schärflich aromatischem Geschmack.

Bestandtheile nach Keller: 1) Eine eigene krystallisirbare Substanz, von Osann entdeckt, von Wackenroder, der sie näher untersuchte, als Imperatorin bezeichnet; bildet schön glasglänzende, farb- und geruchlose, prismatische Krystalle von äufserst scharfem, brennendem, pfefferartigem Geschmack, schmilzt bei + 75° C., ist in Wasser gar nicht, in Alkohol nicht ganz, in Aether, ätherischen und Fettölen vollständig löslich und nach der neuesten Analyse von Döbereiner (Archiv d. Pharmac., Bd. 13, S. 62.) aus C_{24} H_{24} O_5 elementarisch zusammengesetzt. 2) Aetherisches Oel. 3) Harz. 4) Extrakt (in Wasser, so wie in Alkohol, lösliches, durch Bleiessig und Galläpfelaufgufs fällbares). 5) Gummi, Stärke, Fettöl und mehrere Salze.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man benutzt die Imperatoria, welche in ihren Wirkungen der Angelika (s. d. Artikel) sich anschliefst, in denselben Krankheiten, wie letztere, zumal in torpid-nervösen und typhösen Fiebern; neuerdings rühmt sie Spitta in starken Gaben gegen Säuferwahnsinn. Man gibt sie in Pulver (zu ℈β-ʒβ; nicht gern), in der Infusion (℥β auf ℥vj Kolatur) und im Infuso-Dekokt.

Formulare: ℞ *Rad. Imperator.* ℥iβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij; refrigerat. adde *Tinct. Calami* ʒj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Spitta gegen Säuferwahnsinn empfohlen).

Herba Chenopodii ambrosiaci. Traubenkraut.

Mutterpflanze: *Chenopodium ambrosioïdes* L. Jährig. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Chenopodiaceae.* — Vaterland: Mexiko; in Europa in Gärten kultivirt. — Officinel sind die Blätter: hellgrün, 2½ Zoll lang, länglich-lancettförmig, buchtig-gezähnt, unterhalb mit glänzenden punktirten Drüsen; im frischen Zustande von durchdringendem Geruch und gewürzhaftem Geschmack.

Bestandtheile nach Bley: Aetherisches Oel (blafsgelb, von pfefferartigem Geruch, sehr aromatischem, brennendem Geschmack), Weichharz, Extraktivstoff (schwach bitter, mit klee- und apfelsaurem Kali), Gummi, Stärkemehl, Eiweifsstoff, Chlorophyll, Essigsäure, salpeter- und weinsaures Kali, Chlorkalium, Schwefel (Spuren).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Schon aus der so eben mitgetheilten Analyse dieses Mittels ergibt sich, dafs es von besonderer Wirksamkeit sein müsse, durch die Vereinigung des ätherischen Oels mit dem Weichharze, dem bitteren Extraktivstoffe und den gummösen und andererseits salinischen (es enthält namentlich sehr viel Chlorkalium) Bestandtheilen. In der That wirkt es auch gelind erregend auf das Nerven- und Gefäfssystem, ohne Wallungen in letzterem herbeizuführen, gleichzeitig lösend, die Se- und Exkretionen gelind fördernd und den vegetativen Akt in der irritablen Metamorphose tonisirend, das Muskelnervige erhebend und belebend. Man wird es sehr wohl in nervösen Asthenien da brauchen können, wo man neben der erregenden Wirkung des Baldrians noch eine gelind lösende und gleichzeitig den gesunkenen Ton der vegetativen Organe erhebende beabsichtigt, ohne im Geringsten zu erhitzen, ein Zustand, der namentlich im kindlichen Alter oft geboten wird. — Man gebraucht das Traubenkraut gegen leichtere nervöse Fieber, wenn man gleichzeitig die Haut-, Lungen- und Nierensekretion gelind fördern will, daher vorzüglich in den mit solchen Fiebern verbundenen katarrhalisch-rheumatischen Affektionen. Rudolph, Plenck, Hufeland, Lentin, Borries, Ellei u. A. rühmen es gegen durch Nervenasthenie bedingte krampfhafte Beschwerden, besonders gegen Lähmungen, zumal wenn Störungen im Ab- und Aussonderungsgeschäfte zum Grunde liegen, und führen Fälle von geheilter Zungenlähmung, in Folge eines apoplektischen Anfalles, wo alle Mittel fruchtlos waren (Borries), Paralyse der Gliedmafsen (Lentin) und Hemiplegie nach Scharlach (Hufeland), an. Nach Landerer sind Theeaufgüsse aus *Chenopodium* in Griechenland ein sehr beliebtes Hausmittel bei Erkältung.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈j-ʒj, einigemal täglich, in Pulver, Latwerge, Aufgufs (℥β-℥j auf ℥vj) und Theespecies (zweckmäfsigste Form, zumal mit gleichen Theilen Baldrian und Kamillen; ʒij-℥β auf 2-3 Tassen; bei Nervenasthenie).

Formulare: ℞ *Herb. Chenopod. ambros. pulv.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* ʒvj. M. f. Electuarium. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel. — ℞ *Infus. herb. Chenopod. ambros.* (ex ℥β) ℥v, *Liq. Ammon. acetic.* ʒj, *Syrup. Chamomill.* ʒvj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei leichteren nervösen Fiebern). — ℞ *Herb. Chenopod. ambros.* ℥β, *Flor. Chamomill.*, *Herb. Menth. piperit.* āā ʒj. C. M. f. Species. DS. Zum Theeaufgufs.

Herba Mari veri. Amberkraut. Katzenkraut.

Mutterpflanze: *Teucrium Marum.* Strauch. — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Orient; in Südeuropa wildwachsend. — Therapeutisch benutzt werden die Blätter: gegenüberstehend, oval, gestielt, ganzrandig, am Rande einwärts gebogen, oberhalb sattgrün, unterhalb weifsfilzig, von kampherartigem Geruch und brennendem Geschmack.

Bestandtheile nach Bley: Aetherisches Oel, Harz (in Aether lös- und unlösliches), bitterer Extraktivstoff, Gerb- und Gallussäure, Essigsäure, Apfelsäure, Chlorophyll, Gummi, Stärke, Pflanzeneiweifs, Salze mit kalischer und Kalkbase, Schwefel (Spuren).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Amberkraut ist ein mit Unrecht vernachlässigtes Mittel, welches bei älteren Aerzten, seiner schätzenswerthen Wirkungen wegen, in grofsem Rufe stand als feines, flüchtig incitirendes und krampfstillendes Nervenmittel. Die ätherisch-öligen, gerbstoffigen, extraktiven und salinischen Bestandtheile reihen dasselbe unmittelbar dem vorhergegangenen an. — Aeltere Aerzte rühmen dasselbe vorzüglich bei Respirationsübeln, wenn sie mit krampfhaften, durch Schwäche des Lungenorgans bedingten, Zufällen verbunden waren, namentlich gegen *Asthma spasmodicum* bei stockendem Auswurf, *Angina pectoris*, selbst bei hydropischem Leiden der Brustorgane, wenn sich damit bedeutende Nervenzufälle paarten; ferner in den leichteren typhösen Fiebern, in Ohnmachten und nervösen Apoplexien (Murray). Gegenwärtig wird es meist nur äufserlich, und zwar vorzüglich gegen krankhafte Bildungen der Nasenschleimhaut, Aufwucherungen und Polypen benutzt, bei welchen es Mayer und Kleemann als Errhinum mit dem besten Erfolge anwandten. — Das Amberkraut bildet auch ein Ingredienz des *Pulvis sternutatorius:* Gepülvertes Majoran- und Amberkraut (āā ℥iij), gepülverte Maiblumen und florentinische Veilchenwurzel (āā ℥j).

Gabe und Form: Innerlich (selten) zu ℈j-ʒj, in Pulver, Latwerge, Aufgufs (℥β-℥j auf ℥vj-℥viij) und Theespecies (am häufigsten; ʒiij auf 3 Tassen); äufserlich als Niesemittel (3-5mal eine Prise; Mayer, gegen Nasenpolypen).

Formulare: ℞ *Herb. Mari ver.*, *Herb. Chenopod. ambros.* āā ℈v, *Castor.* ʒj, *Mell. despumat.* ℥ij. D. ad pyxid. alb. S. 4mal täglich 1 gehäuften Theelöffel (Vogt). — ℞ *Herb. Mari ver.*, *Herb. Marrub.*, *Herb. Meliss.*, *Herb. Menth. crisp.* āā ℥j. C. M. f. Species. DS. Morgens und Abends 1 Efslöffel zum Aufgufs.

Camphora. Kampher. Kampherlorbeer.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Laurus Camphora* L. Baum.
Sexualsystem: *Eneandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Laurineae.*
Vaterland: China und Japan.
Blüthezeit: Juni und Juli.
Fruchtreife: November und December.

Phytographie: Baum von der Gröfse einer mäfsig grofsen Linde. Rinde des Stammes graubraun, der jüngeren Zweige grün. Holz weifs, röthlich geadert, von aromatischem Geruch. Blätter immergrün, oberhalb glänzend, unten weifslich. Blüthen weifs, klein, meist getrennten Geschlechts. Kelch 6theilig. Staubgefäfse 12, in 2 gegenüberstehenden Reihen. Staubbeutel 4fächrig, 4klappig. Frucht eine erbsengrofse, schwarzrothe, glänzende, stark nach Kampher und Zimmt riechende, 1samige Beere.

Auch noch von einem anderen, auf Borneo und Sumatra heimischen Baume (*Dryobalanops Camphora* Colebrooke, *Shorea Camphora* Roxburgh, *Pterygium teres* Correa) wird in der Hauptstadt der letzteren Insel, Baros, Kampher, und zwar von vorzüglicher Qualität, theils durch freiwilliges Ausschwitzen desselben erhalten (und dann als Kampheröl bezeichnet), theils aus dem Innern des gefällten kampherreichen und oftmals ganz fertige Kampherstückchen enthaltenden Baumes gesammelt; er kommt nur selten nach Europa. — Der Kampherbaum auf Borneo, von dem bereits früher Kämpfer, Grimm und Houttouyn Nachricht, jedoch erst Colebrooke die genaueste Abbildung gegeben (*Asiat. research.*, XII, S. 540.) und denselben wegen seiner (der des Ahorns ähnlichen) 2flügligen Frucht unter dem Namen *Dipterocarpus* beschrieben, gehört nach J. J. Virey (*Journ. de Pharmac.*, 1832, Dec.) zu einer eigenthümlichen, den Guttiferen verwandten Familie der Dipterokarpen. Aus der gespaltenen Rinde dieses Baumes schwitzt ein gelber milder Saft aus, der nur geringer Reinigung bedarf, um zu schönem Kampher zu werden. Bei der Operation verliert er nur 5-6 pCt., während der Kampher von Sumatra 8-9 pCt. einbüfst. — Es enthalten aber auch noch mehrere Pflanzen ein ätherisches Oel, aus welchem bei der Destillation sich Kampher in fester, krystallinischer Gestalt (nach Berzelius: Stearopten) abscheidet. Hierher gehören die ätherischen Oele von nachstehenden Vegetabilien, als von: Nelken, Zimmt, Lavendel (bedeutend), Rosmarin, Thymian, Sassafras, Muskatnufs, Salbei, Pfeffermünz, Anis, Fenchel, Asarum, Petersilie, Kubeben, Rose, Pichurimbohne, Zittwerwurzel, Alant, Anemone, Pulsatille.

Nach Martius (Annal. d. Pharmac., Bd. 25, S. 305.) kommen gegenwärtig 2 Kampherarten im Handel vor, nämlich: a) Japanischer (oder Kisten-) Kampher, in mit Blei gefütterten 100-110 Pfund Kampher enthaltenden Kisten; kleinkörnig; bei der Reinigung 10-15 pCt. verlierend. b) Sumatra-, Boros- (oder Tuppen-) Kampher, von Boros auf Sumatra in sogenannten Tuppen, d. h. eigenthümlichen hölzernen Gefäfsen von der Gestalt eines halben Fasses, welche etwa 130 Pfund Kampher fassen, in den Handel gelangend; grofs- und sehr weifskörnig; beim Raffiniren nur 5-6 pCt. verlierend; er stammt höchst wahrscheinlich von *Dryobalanops Camphora* Colebrooke her (s. oben).

Gewinnung: Wurzel, Rinde, Holz, Aeste und Blätter werden klein geschnitten, in geräumige eiserne Kolben (oder kupferne Kessel) gethan, welche mit einem, an der inneren Wand mit Reisstroh ausgelegten Helm und einer Vorlage versehen sind, und bei mäfsiger Feuerung zum Sieden gebracht, wo sich alsdann der Kampher unter der Gestalt von kleinen, rundlichen, grauen, zusammengebakkenen, feuchten und unreinen Körnern auf dem Stroh sublimirt (roher Kampher, *Camphora cruda*). In Europa wird er, in Verbindung mit ungelöschtem Kalk oder gepülverter Kreide, einer nochmaligen Sublimation unterworfen, dadurch vollständig gereinigt, und nun in Form von rundlichen, auf der einen Seite konvexen, auf der anderen ausgehöhlten, 7-8 Zoll breiten, 1-2 Pfund schweren Broden oder Kuchen zum therapeutischen Zweck in den Handel gebracht (gereinigter oder raffinirter Kampher, *Camphora depurata*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Dieser gereinigte Kampher ist weifs, halbdurchsichtig, fest, zähe, leicht zerbröcklich, jedoch für sich ohne Zusatz von etwas Alkohol nicht pulverisirbar; auf dem Bruche von körnigem Gefüge; bei der Sublimation in weifsen, durchsichtigen Oktaëdern oder 6seitigen Blättchen krystallisirend; Geruch schon aus der Ferne ganz eigenthümlich, durchdringend gewürzhaft; Geschmack scharf, anfangs erwärmend, hinterher kühlend, bitterlich; beim Kauen sich wie Wachs verhaltend; bei gewöhnlicher Temperatur unverändert bleibend, an der Luft sich allmählig verflüchtigend, ohne sich weiter zu verändern; bei + 175° C. zu einem durchsichtigen, klaren, dünnflüssigen Oele schmelzend und bei noch stärkerem Hitzgrade (bei + 204°) kochend und sich in dicken weifsen Dämpfen verflüchtigend, leicht entzündbar (selbst auf Wasser) und mit heller, rufsiger Flamme, unter Entwickelung von Dämpfen, ohne merklichen Rückstand verbrennend; auf der Oberfläche des Wassers in eine rotirende Bewegung gerathend, was nach Venturi von einem sich entwickelnden und schnell verdunstenden Oele abhängen soll; specif. Gewicht = 0,985-0,996; in Wasser fast gar nicht (jedoch Geruch und Geschmack ihm mittheilend) und nur unter Vermittelung von Zucker, noch mehr von Gummischleim oder Eigelb, damit mischbar (Kampheremulsion); in Alkohol, Aether und ätherhaltigem Alkohol (Naphthen) leicht löslich, jedoch durch Zusatz von Wasser oder wäfsrigen Flüssigkeiten sich daraus wieder abscheidend; eben so leicht löst er sich in ätherischen und Fettölen, koncentrirten Säuren, weniger in nicht gewöhnlichem, koncentrirtem Essig, wefshalb man auch zur Bereitung des, theilweis nur ein Gemenge bildenden, Kampheressigs (*Acetum camphoratum*) noch arabisches Gummi zu Hilfe nimmt; in alkalischen Flüssigkeiten ist er unlöslich. Die Lösung in Salpetersäure trennt sich in zwei Flüssigkeiten, von welchen die obenaufschwimmende gelbliche (uneigentlich als Kampheröl, *Oleum camphoratum*, bezeichnet) unveränderten Kampher enthält. Durch die Behandlung mit Kalk (von dem der Kampher nur bei dunkler Rothglühhitze zersetzt wird) erhielt Frémy ein leichtes, in Alkohol und Aether lösliches Oel, welches er mit dem Namen Kamphrone bezeichnete und aus $C_{30}\ H_{40}\ O$ zusammengesetzt fand (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1835, Mai, S. 5.). — Die Zusammensetzung des Kamphers — den Berzelius eigentlich als Stearopten bezeichnet — ist nach Dumas: $C_{70}\ H_{16}\ O$, welche Berechnung von Blanchet und Sell, so wie noch jüngst von Laurent, bestätigt wurde. Das abgeleitete Kampherradikal, welches nach Laurent isolirt sich darstellen läfst und von ihm Kamphoryl genannt wird, ist ölig, sehr flüssig, farblos, von eigenthümlichem, starkem, polleyartigem Geruch, in Alkohol und Aether löslich, weder mit Säuren noch mit Basen sich vereinigend und aus $C_{10}\ H_{14}\ O$ zusammengesetzt (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1837, Juli).

Durch wiederholtes Kochen des Kamphers mit koncentrirter Salpetersäure wird die Kamphersäure (*Acidum camphoratum*) gewonnen. Diese ist theils wasserfrei, theils wasserhaltig (Kamphersäurehydrat nach Malaguti). Erstere besitzt nach Laurent (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1836, Okt.) und Malaguti (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd, 22, S. 32.) folgende Eigenschaften: Krystallisirt in rhomboïschen langen Prismen, ist anfangs geschmacklos, später den Schlund reizend, schmilzt bei 217°, kocht bei 270°, wird beim Reiben in Achat-, Glas- oder Porzellanmörsern elektrisch; specif. Gewicht = 1,094 bei + 20,5° C.; reagirt nicht sauer, ist in Wasser und kaltem Alkohol nur sehr wenig, in heifsem Alkohol sehr leicht und am vollständigsten in Aether löslich, aus der Lösung beim Erkalten herauskrystallisirend; gibt mit koncentrirten Säuren und Alkohol behandelt Aether und mit den Basen Salze, aus welchen sie meist nur als Hydrat wieder ausgeschieden werden kann; ist nach Liebig aus $C_{16}\ H_{14}\ O_3$ zusammengesetzt. — Durch unmittelbare Aetherifikation der Kamphersäure wird die Kampherweinsäure erhalten. Sie ist nach Malaguti von Syrupkonsistenz, farblos, durchscheinend, von schwachem eigenthümlichen Geruch und unangenehm bitterem Geschmack; kocht bei 196°; specif. Gewicht = 1,095 bei + 20,5° C.; in Wasser ist sie sehr wenig, leichter in Alkohol, sehr leicht in wäfsrigen Alkalien löslich; bildet mit den Basen Salze und besteht aus $C_{24}\ H_{38}\ O_7$. — Durch lange Berührung mit Wasser oder durch anhaltendes Kochen zerfällt sie in Kamphersäure und Kampheräther, eine etwas dunkel gefärbte ölige Flüssigkeit von penetrantem, widrigem Geruch und unangenehm bitterem Geschmack, in der Wärme mit weifser und rauchender Flamme verbrennend, in Alkohol und Aether (nicht in Wasser) löslich, völlig neutral und aus $C_{14}\ H_{24}\ O_4$ zusammengesetzt.

Camphora.

Wirkungsweise.

Mit dem Kampher geht es bei Darlegung seiner Wirkungen wie mit dem Opium. Wenn Sydenham sagt: „*Opium sedat*“ und Brown entgegnend ausruft: „*Opium mehercle non sedat*“, so sagen die älteren Aerzte, und selbst nach Fr. Hoffmann: „Kampher kühlt“, und die neueren entgegnen: „Kampher erhitzt“. So viel ist indefs gewifs, dafs weder jene Sedirung noch diese Kühlung die Folge einer vermeintlichen Ueberreizung sind. Wenn Opium im Säuferwahnsinn auf die Weise sedirend wirkt, dafs es den so bedeutenden Sensibilitätsexcefs im Cerebralorgan durch antagonistische Steigerung des in seiner Thätigkeit weit zurückstehenden irritablen Nervenfaktors ausgleicht und somit die Harmonie in beiden Grundthätigkeiten des Nervensystems wieder herstellt — deren Folge eben hier der kritische Schlaf ist —, so kühlt Kampher auf die Weise in bösartigen, fauligen Fiebern, dafs er das zur organischen Auflösung, zum Zerfallen in seine konstituirenden Elemente hinstrebende Blut — bei welchem, dem Chemismus bereits anheimgefallenen Processe sich Wärme, und zwar jene karakteristische Wärme entwickelt, die als *Calor mordax* bezeichnet wird — neu belebt, und so zu sagen die zu erlöschen drohende Lebensflamme desselben wieder anfacht. In diesen Andeutungen ist schon die Hauptwirkung des Kamphers ausgesprochen. Wiewohl beide Nervensphären, die sensible wie die irritable, und zwar vorzugsweise in den höheren nervösen Organen, namentlich im Gehirn und Rückenmark, mächtig erregend und belebend, koncentrirt sich doch der Fokus der Wirkungen des Kamphers in letzterer Sphäre, und zwar in den irritabelsten Gebilden, dem Blute und dem mit diesem innigst zusammenhängenden Gefäfs- und Muskularsysteme. Von dieser Wirkung zeugen alle bei der Kampheranwendung sich manifestirenden Erscheinungen; denn schon beim Gebrauch kleiner Gaben erfolgt eine deutliche Steigerung der Blutthätigkeit und der irritablen Funktionen. Der Puls wird frequenter, gefüllter, die Blutwelle unter dem Fingerdrucke stärker anschlagend, die Respiration etwas beschleunigt, der Trieb des Blutes vom Centrum nach der Peripherie verstärkt, dadurch die Hauttemperatur gesteigert; die Muskelthätigkeit erhöht. Bei Thieren sah Hertwig dunkle Röthung der Augenbinde-, Nasen- und Mundschleimhaut, den Puls von 2-8 Schlägen in der Minute vermehrt; die ausgeathmete Luft verbreitete einen deutlichen Kamphergeruch, das aus der Ader gelassene Blut war heller geröthet, mehr kruorhaltig und gerann auch schneller. In stärkeren Gaben treten diese auf Erregung der Blutthätigkeit hinzielenden Wirkungen noch energischer hervor. Das Gesicht wird geröthet, die gleichfalls gerötheten Augen erscheinen glänzend, es entstehen Kongestionen nach dem Kopfe, fliegende Hitze, Funkensehen (Scudery). Hiermit verbinden sich brennende Hitze der Haut, Brennen im Munde, Schlunde und Magen, bisweilen Uebelkeit und Erbrechen; ja, die erhöhte Gefäfsthätigkeit steigert sich bis zur Blutsekretion, zumal im Magen, in den Nieren und weiblichen Zeugungsorganen (Alexander). In den absolut stärksten Gaben treten endlich solche Zufälle auf, wie sie Sundelin sehr bezeichnend als „lebenshemmenden Druck des übermäfsig expandirten Blutes auf das Gehirn und das gesammte Nervensystem“ erklärt. Auf die so eben geschilderten Symptome der Bluterregung folgen nämlich sehr bald die auf Depression und Lähmung der Nerventhätigkeit hindeutenden Zufälle; der Kranke empfindet eine bis zum Frost gesteigerte Kälte, das Gesicht wird blafs, es finden sich Schwindel, grofse Müdigkeit, Abspannung der Muskeln, Gähnen, Dehnen, mühsamer, zuletzt schnarchender Athem, Konvulsionen, vollständige Anästhesie, Verlust des Bewufstseins, Trübung und Alienation der Sinnesthätigkeit, kurzer Sopor, mit Delirien wechselnd, ein — wie diefs aus den dreisten Selbstversuchen Alexander's (er nahm 40 Gran Kampher auf Einmal) hervorgeht. Wird diesem Zustande nicht rasch abgeholfen, so erfolgt der Tod durch Hirnlähmung (Apoplexie). Hertwig beobachtete von solchen grofsen Gaben (3-6 Unzen bei Pferden, 1-3 Drachmen bei Hunden) als das hervorstechendste Symptom Konvulsionen, zumal an den Gesichts- und Halsmuskeln, die sich plötzlich einstellten und nach allen Richtungen gleich elektrischen Erschütterungen verbreiteten; dabei war die Empfindlichkeit stets dermafsen erhöht, dafs die leisesten Berührungen der Thiere (zumal das Augenbetasten und Kopfaufrichten), ein geringes Geräusch, das Auftreten mit ihren eigenen Füfsen auf den Erdboden, die Konvulsionen augenblicklich wieder hervorriefen. Die willkührliche Bewegung war immer behindert; bisweilen entstanden heftige Leibschmerzen, so dafs sich die Thiere auf der Erde wälzten und häufigen Trieb zum Uriniren empfanden. Im höchsten Grade der Wirkung verloren die Thiere das Bewufstsein, das Seh-, Gehör- und Empfindungsvermögen und starben in einem apoplektischen Zustande. Wurde zur Zeit der Konvulsionen ein Aderlafs gemacht, so minderten sich die Zufälle ganz sichtbar. Merkwürdig auch sind die subjektiven Phänomene, welche Purkinje an sich selbst beobachtete, die gleichfalls auf diesen bestimmenden Einflufs der durch Kampher aufgeregten Blutthätigkeit im Cerebralorgane hinweisen, und in einem erhöhten inneren Anschauungsvermögen, in einer rasch sich drängenden Gedankenfluth und Ideenjagd sich äufserten, wobei das Bewufstsein der Persönlichkeit (das sich koncentrirende Ich) ganz verloren ging. Anfang und Ende dieses ganzen Symptomencyklus ist allein in der durch Kampher bewirkten Bluterregung (zumal der arteriellen Gefäfse, wodurch er sich bestimmt von einigen Mitteln aus der Reihe der balsamischen, wie vom Terpentinöl, der Sabina, so wie von den Narkoticis unterscheidet, die sämmtlich mehr die venöse Thätigkeit in Anspruch nehmen) zu suchen. Er wirkt auf die dynamische Seite des Blutes in solcher Weise, wie Sauerstoff auf dessen chemische; er ist das schnellbelebende, die erlöschende Lebensflamme des Blutes anfachende Pneuma, wie Blutlähmung sein Hauptindikans. Das belebende Princip des Blutes scheint wohl zunächst in dem Blutdunst versinnlicht, den man als wahre *Anima sanguinis* oder Blutgeist (vielleicht identisch mit dem *Calor innatus* der Alten?) betrachten kann. Durch ihn wird die lebendige Spannung (*Turgor vitalis*) des Blutes, seine Expansion und freie Regsamkeit (leiblicher Ausdruck des Lebens) vermittelt; mit seinem Erlöschen stocken die Pulse (wegen Erlahmung der Blutbewegung), kollabirt das Gefäfs (wegen mangelnder Spannkraft des Blutes), das Leben desselben ist gebrochen und der chemische Akt der Auflösung beginnt. Auf dieses belebende Princip wirkt nun zunächst in eben so geistiger Weise der Kampher, und wenn Sundelin sehr richtig bemerkt, dafs die Expansion des Blutes vorzugsweise durch denselben gesteigert werde, so ist diese ganz faktische Wirkung nur die Folge jener primären Einwirkung auf das expandirende Princip selbst. Und somit wäre jene innere Differenz zwischen China, Eisen und Kampher, die sämmtlich auf das Blutleben influiren, realistisch dadurch gesetzt, dafs China auf die Blutfaser, Eisen auf den Kruor, Kampher aber auf den Blutgeist wirkt; daher die geflügelte, zündende, fast elektrische Wirkung desselben, wenn jene in langsamen Phasen den Kreis ihrer, zunächst auf das bildende Material des Blutes gerichteten, Wirkung durchlaufen. Man hat dem Kampher eine vorzügliche reizabstumpfende Kraft auf die Geschlechtsorgane zugeschrieben und ihn daher als kühlendes Mittel betrachtet; allein er zeigt diese nur unter bestimmten Verhältnissen (s. Krankheitsformen), und beweist im normalen Zustande gerade eine ganz entgegengesetzte aufregende Wirkung (so sah Scudery davon Erektionen, Samenabflufs und wollüstige Träume sich einstellen). Das seine gepriesene diaphoretische Wirkung nur Reflex der durch ihn angeregten Blutthätigkeit sei, ist bereits erwähnt worden; daher hemmt er sogar die profusen, erschlaffenden Schweifse, indem er die halb erlahmten peripherischen Hautgefäfse kräftig aufrichtet. Seine krampfstillende Wirkung äufsert er vorzugsweise da, wo wirklich Irritabilitätsschwäche zum Grunde liegt und in Folge dieser die sensible Thätigkeit krankhaft excedirt. Seine antiseptische Kraft ergibt sich aus seiner belebenden Einwirkung auf das Blut, wodurch die Bedingungen zur Fäulnifs aufgehoben werden.

Aus den Versuchen, die mehrere italienische Aerzte mit dem Kampher an sich selbst anstellten, zieht Scudery folgende Resultate: er verstärkt den Kreislauf und die Hautthätigkeit, obstipirt den Leib, steigert die Geschlechtsfunktion, wirkt ganz specifisch auf das Hirnleben und den sympathischen Nerven; Alkohol, noch mehr Schwefeläther, erhöhen und Nitrum vermindert seine Wirkung.

Kontraindikation: Innere Entzündungen, Gefäfserethism, Kongestionen, Plethora, aktive Blutungen, Neigung zum Schlagflufs, phthisische Anlage, die Schwangerschafts- und Wochenbettsperiode, gastrischer Zustand, grofse Reizbarkeit des Magens, Obstruktion.

Kampher. Kampherlorbeer.

Krankheitsformen.

1) Fieber, typhös-nervöse und typhös-septische, mit dem Karakter des Torpors und der Paralyse, wenn die sensiblen und irritablen Funktionen, Reizempfänglichkeit und Wirkungsvermögen gleich tief gesunken, Zeichen von organischer Zersetzung und Auflösung, zumal des Blutes, vorhanden sind (Zunge rissig, zitternd, schwarz belegt; Haut trocken, pergamentartig, welk und kühl, oder mit profusen, klebrigen Schweifsen bedeckt; Extremitäten kühl; Puls klein, schwach und zitternd; Respiration mühsam; murmelnde Delirien, septischer Meteorismus, blutige Ausleerungen); unter ähnlichen Verhältnissen im nervösen Schleim-, Wechsel- und Zehrfieber, so wie in den mit dem *status nervosus* verbundenen Katarrhal- und rheumatischen Fiebern; im Abdominaltyphus (Unterleibsnervenfieber), mit Tendenz zu Verschwärungen der Darmschleimhaut (s. Krankheitsformen von Terpentinöl); Stibel, der diese pustulösen Bildungen als Darmrose bezeichnet, wandte hier mit dem besten Erfolge Kampherklystire (zu ʒβ), Berndt im 2ten Stadium eine Einreibung aus Kampher (ʒβ), Terpentinöl und Aetzammoniakflüssigkeit (āā ℥β) an (Berndt's klinische Mittheilungen, Greifswald, 1835.); endlich in kontagiösen Fiebern, zumal im *Typhus contagiosus* (von Hildenbrand im 2ten Stadium sehr gerühmt). Das versatile, erethistische Nervenfieber mit grofser Nervenagilität und krampfhafter Aufregung, verbietet jedenfalls den Gebrauch des Kamphers. — 2) Entzündungen, zumal nicht blutreicher, sondern vorzugsweise sensibler, nervöser, häutiger Organe, besonders der mukösen, serösen und fibrösen Gebilde, wenn nach allgemeinen und topischen Blutentleerungen sich ein typhöser Zustand bildet, die Entzündung einen brandigen Ausgang zu nehmen droht, unterdrückte Hautkrisen oder Hautausschläge zum Grunde liegen, und hier ziemlich rasch angewandt, wie in der *Pleuritis, Peritonaeitis,* zumal der *puerperalis, Cystitis, Nephritis,* in bösartigen, typhös-septischen und gangränösen Anginen; L. W. Sachs empfiehlt den Kampher überhaupt als Radikal- und selbst als Vorbeugemittel atonischer Anginen, bei laxer Beschaffenheit der Rachenschleimhaut und der Tonsillen, in Verbindung mit Alaun (etwa gr. 3 Kampher mit gr. 2 Alaun, 4stündlich genommen); aber auch bei ächt irritablen Entzündungen parenchymatöser Organe, wenn sich nach ziemlich starken Blutentleerungen ein ähnliches typhöses Leiden zugesellt und die Kräfte schnell sinken, namentlich in der Lungenentzündung, wenn der Auswurf plötzlich stockt, die Respiration mühsam, die Beklemmung sehr bedeutend wird, die Haut trocken und sichtbare Prostration vorhanden ist, und hier, so wie in der von einem Nervenfieber begleiteten Lungenentzündung (*Pneumonia typhosa*), thut der Kampher (zumal in Verbindung mit Benzoëblumen, Arnika, Senega, Goldschwefel, Bilsenkraut, kleinen Dosen Ipekakuanha) oftmals Wunder, hebt die vitale Schwäche, fördert die Expektoration und die hier so nothwendige und wahrhaft kritische Hautausdünstung; auch bei Pneumonien mit rheumatischer Komplikation leistet der Kampher, nach vorangegangenen Blutentleerungen, die erspriefslichsten Dienste (Thaer; Casper's Wochenschr., 1833, No. 7.) — 3) Hitzige Ausschläge, wenn das begleitende Fieber nervös, das Exanthem welk und mifsfarbig wird, nicht recht hervor will oder schnell schwindet, die Haut trocken, bleich und kühl ist (mit *Ammon. carbon. succin.*, Opium), zumal bei typhösen Rosen (*Erysipelas malignum s. typhodes*) — geringe Röthe bei bedeutender Geschwulst, wenn das Exanthem Miene macht, nach Innen zu wandern, behufs der Fixirung desselben auf der Peripherie, oder brandig zu werden droht (Vogel, Jahn); bei nervösen Masern, besonders in den Folgeübeln dieses Exanthems, wenn die Athmungswege, das Seh- und Gehörorgan dabei betheiligt sind, sich das Masernkontagium vielleicht auf diesen Gebilden fixirt hat, und in solchen nervös-katarrhalischen Brustaffektionen, Ophthalmoblennorrhöen und Gehörleiden zeigte sich Kampher (mit Bilsenkraut, Goldschwefel, Senega, bisweilen auch mit Opium) sehr hilfreich (Tourtual, Tott, Thomassen a Thuessink, G. A. Richter); im nervösen Scharlach, mit brandiger Affektion der Schlingorgane (mit Vorsicht, wegen der leichten Kopfaffektion, daher am gerathensten mit Kalomel oder Nitrum; Berndt, Pfeiffer, Seifer, Nagel); in den typhösen, septischen, konfluirenden Pocken (hier mit Opium das *remedium princeps*); in den Petechien und dem leicht nervös werdenden Friesel. — 4) Rheumatismen; im *Rheumatismus febrilis*, wenn das Fieber nervös wird; im *Rheumatismus fixis non febrilis*, bei heftigen Lokalschmerzen (mit *Pulvis Doweri*), zumal im *Rheumatismus vagus*, Metastasen nach inneren edlen Gebilden drohend (*Ischias* und *Lumbago rheumatica*), und im *Rheumatismus chronicus inveteratus* (von Delormel und Dupasquier in Rauch- und Dunstbadform angewandt; s. Form). Eben so in chronischen Katarrhen, zumal bei inveterirten asthenischen Brustkatarrhen torpider, lymphatischer und schon betagter Individualitäten (Jahn, Schäffer); bei chronischer, nervös werdender Gicht (hier vorzüglich zur Unterstützung der Hautkrise mit Akonit, Bittersüfs, Guajakharz). — 5) Ruhr, katarrhalisch-rheumatische, durch Störung des Transpirationsgeschäftes entstanden (mit kleinen Gaben Ipekakuanha und Opium), und typhös-septische (hier vorzüglich wirksam, zumal mit Arnikawurzel). — 6) Krankheiten der Zeugungsorgane, bei zum Grunde liegender irritabler Schwäche (durch Selbstbefleckung, zu häufigen Beischlaf herbeigeführt) und krankhaft gesteigerter Sensibilität, mit häufigen Erektionen, nächtlichen Samenflüssen unter wollüstigen Träumen, Priapismen, krankhaftem Aufwärtsziehen des Testikels gegen den Bauchring, Anschwellen desselben; Satyriasis, Nymphomanie, bei gänzlicher Abwesenheit eines entzündlichen oder kongestiven Zustandes (bei plethorischem Habitus stets mit Salpeter); bei erethischen Gonorrhöen sehr sensibler Subjekte (in emulsiver Form, mit Bilsenkrautextrakt und Nitrum). — 7) Krampfhafte Blutungen, zumal aus den Respirations- und weiblichen Sexualorganen, bei vorhandener vitaler Schwäche und grofser Nervenaufgeregtheit (mit getheilten Gaben Ipekakuanha und Opium); nicht minder wirksam ist er, wenn sich Hämorrhoiden auf die Geschlechts- und Harnorgane werfen und hier krampfhafte Zufälle, Strangurie, Dysurie, Priapismen hervorrufen. — 8) Nervenkrankheiten, vorzüglich wenn Störungen der Hautausdünstung, unterdrückte Hautausschläge oder habituelle Schweifse, gesteigerter Sexualreiz oder Würmer im Spiele sind, das Leiden in die Evolutionsperiode fällt. Hierher gehören: Manie (Auenbrugger), zumal im 2ten Stadium, bei blassem Gesicht, kühlen Extremitäten, kleinem, schwachem Pulse, erloschenem Blick, wenn die Manie offenbar in Melancholie überzugehen droht; vornämlich aber wenn Geschlechtsexcesse, erschöpfende Onanie, überhaupt Seminalreiz zum Grunde liegen, die Geschlechtstheile sehr empfindlich sind, und hier besonders in der *Mania amatoria*, mit Zeichen von Satyriasis, Nymphomanie (Chiarugi rühmt ihn in solchen Fällen, die nach epileptischen Paroxysmen sich gebildet; er liefs indefs oft im Stich und scheint mehr in der Melancholie zu passen); *Delirium tremens*, bei bedeutend torpider Asthenie (Barkhausen; Göden mit Arnika); Epilepsie, in die klimakterische Periode fallend, durch üppigen Sexualreiz, unterdrückte Transpiration, zurückgetretene Ausschläge (hier von Löbenstein-Löbel empfohlen) oder durch Wurmreiz entstanden, vorzüglich wenn im Anfalle heftige Priapismen, Samenergiefsungen, Hodenanschwellungen wahrgenommen werden (von Berends bei denjenigen Fallsuchten nicht mehr ganz junger Kinder empfohlen, die ihre Anfälle des Nachts oder gegen Morgen machen, zu gr. 1-2 kurz vor dem Zubettegehen); unter ähnlichen Verhältnissen im Veitstanz (Bardsley, s. Formul.), in der Katalepsie, im *Tetanus rheumaticus*, Diabetes (mit Opium wechselnd; Formey, s. Krankheitsformen von Opium), in der *Cholera asiatica* (Levisueur, s. Formul.; Hahnemann), Amaurose (wenn rheumatische Einflüsse, zurückgetretene Exantheme, grofse irritable und sensible Schwäche vorhanden; Arnemann mit Baldrian, Flemming mit Arnika und Pulsatille), nervösen Apoplexie, Lungenlähmung; Sommervail gab ihn mit Erfolg gegen paralytische Harnverhaltung (s. Formul.), Rademacher gegen rheumatische Lähmungen. — 9) Brand, zumal bei der *Gangraena senum* (Hauptmittel; mit Opium und China), und Hospitalbrand (Dupuytren, Kluge, Wedemeyer). — 10) Würmer, theils gegen die durch sie erregten Nervenzufälle, theils auch direkt als wurmwidrige Mittel, zumal in Klystirform (gegen Askariden). — 11) Gegen Opium- und Kanthariden vergiftung, als dynamisches Antidot). — 12) Aeufserlich in allen genannten Uebeln, vorzugsweise in typhösen, septischen, brandigen Affektionen, phagedänischen, gangränösen, kariösen Geschwüren, asthenischen und bereits inveterirten gicht.-rheumat. Lokalübeln, ödematösen, kalten Geschwülsten, Verstauchungen, Kontusionen der Gelenke, im feuchten Brand, gegen Speichelflufs, Merkurialgeschwüre im Munde, Frostbeulen, zur Zerstörung des Typhuskontagiums.

Camphora.

Präparate.

1) *Mixtura camphorata* (*Julep e Camphora*): Mittelst Alkohol pulverisirter Kampher (ʒj) mit Zukker (℥β) abgerieben und heifses destillirtes Wasser (℥x) hinzugegossen, nach dem Erkalten filtrirt; klar, von kampherartigem Geruch; wirkt milder als Kampher in Substanz, für gelindere Formen typhöser Fieber, wenn man die Hautthätigkeit fördern will, und vorzüglich für rheumatisch-katarrhalische Affektionen sich eignend.

2) *Spiritus camphoratus.* Kampherspiritus: Vorzüglich äufserlich, zumal bei Quetschungen, Verstauchungen, Blutaustretungen, ödematösen Geschwülsten.

3) *Spiritus camphorato-crocatus:* 12 Th. Kampherspiritus auf 1 Th. Safrantinktur; innerlich anwendbar.

4) *Oleum camphoratum.* Kampheröl: 1 Th. Kampher auf 8 Th. Mohnöl; äufserlich (wiewohl auch innerlich, s. Formul.) gegen Quecksilbergeschwüre als Pinselsaft, gegen rheumatisches Zahnweh, Gehörkrankheiten.

5) *Linimentum saponato-camphoratum s. Balsamum Opodeldoc.* Opodeldok: *Sapo domest.* und *hispan.* (āā ℥iβ), Kampher (ʒiij) in Alkohol (℥xx) bei gelinder Wärme gelöst, filtrirt und nach dem Erkalten Thymian- (ʒβ) und Rosmarinöl (ʒj), so wie *Liq. Ammon. caust.* (ʒiij) hinzugesetzt; frisch gelb, opalisirend, halbdurchsichtig, wenig Krystalle enthaltend, späterhin weifslich und fast undurchsichtig; im Kühlen aufzubewahren; eine sehr wirksame Mischung durch die Verbindung der ätherischen Oele mit Ammonium und Kampher; vorzüglich bei schmerzhaften Rheumatismen, Kontusionen, kalten Geschwülsten.

6) *Linimentum ammoniato-camphoratum*: Provencer- oder Mohnöl (℥ij), *Ol. camphor.*, *Liq. Ammon. caust.* (āā ℥j) in einem gläsernen Gefäfse bis zur vollkommenen Vereinigung geschüttelt; von dickflüssiger, salbenartiger Konsistenz; ℥iv = ʒj Kampher; stark reizend; gegen inveterirte Rheumatismen, Paralysen, torpide Geschwülste und Verhärtungen.

7) *Acidum aceticum aromatico-camphoratum:* Kampher (ʒβ), *Ol. Caryophyllor.* (gutt. xx), *Ol. Citri* (gutt. x) in *Acid. acet.* (℥iv) gelöst; gelblich; vorzügliches Riechmittel.

Aufserdem ist Kampher noch enthalten im *Spirit. Angelic. comp.* (s. Angelika), in der *Tinct. Opii benzoïca* (s. Opium), im *Unguent. Ceruss. camphorat.* (s. *Cerussa*), im *Emplastr. fuscum s. nigrum* (s. *Minium*), *saponatum*, *sulphuratum* und in der *Pasta cosmetica.*

Gabe, Form und Verbindung.

Die Normalgabe für gewöhnliche Fälle gr. 1-5; für Kinder gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1; stärkere Gaben bis zu ℈β in subparalytischen Nervenfiebern, *Typhus putridus;* in noch gröfseren bis zu ℈j und darüber in schweren Nervenkrankheiten, wie in Geisteszerrüttungen, Wasserscheu, tief eingewurzelten Rheumatismen, Paralysen, mit Kanthariden und den ätzenden Merkurialpräparaten (in der korrigirenden Verbindung) in sehr kleinen Dosen. Zu Klystiren ℈β-℈j, mit Eigelb abgerieben; in schweren Fällen bis ʒβ auf ℥vj-℥viij Flüssigkeit.

Form. Innerlich: Pulver, durch Zusatz von Weingeist, wefshalb auf dem Recepte stets bemerkt werden mufs: *Camphor. Spirit. Vini* (oder auch blofs) *trit.*, sehr fein zerrieben, indem gröbere Körner leicht starkes Magenbrennen erregen; damit der Kampher sich nicht so leicht verflüchtige, in Wachspapier (*charta cerata*) und nicht in lange vorhaltenden Quantitäten; am zweckmäfsigsten mit *Sacchar. alb.* und *Pulv. gummos.:* ℞ *Camphor.* c. *Spirit Vini* q. s. *trit.* gr. j-ij, *Pulv. gummos.*, *Sacchar. alb.* āā gr. v. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. Alle 2 Stunden (in akuten Fällen) oder 3-4mal täglich (in chronischen Fällen) 1 Pulver. ℞ *Camphor. trit.* gr. iij, *Opii pur.* gr. ij, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. vj, *Kali nitric. dep.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. DS. 3-4mal täglich 1 Pulver (Jahn, bei inveterirten Brustkatarrhen). ℞ *Camphor. trit.* gr. ij, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. $\frac{1}{2}$-j, *Elaeosacchar. Anisi* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 2-3stündlich 1 Pulver (wenn im 2ten Stadium der Pneumonie ein nervöser Zustand sich ausbildet, die Expektoration äusserst mühsam wird, die Oppression zunimmt, die Haut trocken und kühl ist). Pillen, meist um Gummiharze damit zu verbinden, sonst nicht gern, wegen der, zumal in gröfseren Gaben, leicht dadurch bewirkten, wohl selbst bis zu entzündlichen Zufällen sich steigernden Magenaffektion; man verordne sie *in vitr. bene obturat.* Emulsion, zweckmäfsigste Form, gr. 6-12-℈j mit ʒj-ʒij arabischem Gummi oder 1 Eigelb, Syrup abgerieben, mit *Aq. Sambuc.* ℥v (zur Förderung der Diaphorese), alle 2 oder 1 Stunde wohlumgeschüttelt 1 Efslöffel; noch besser in *Ol. Amygdal.* oder *Papaver.* (℈j auf ℈viij Oel; z. B. in dem officinellen Kampheröl) aufzulösen und dann mit Mimosengummi zu emulgiren; unzweckmäfsig ist die Abreibung des Kamphers mit Mandeln, indem beim Koliren derselben ein Theil des Kamphers im Seihtuche zurückbleibt. ℞ *Camphor.* ℈j, solve in *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ℈viij, adde *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, *Succ. Liquirit. dep.* ʒβ, f. c. *Aq. Sambuc.* ℥vj, *Syrup. capit. Papaver.* ℥j Emulsio. DS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Phoebus). Bissen. Latwerge (der Kampher mufs zu diesem Behufe zerrieben, durch Honig oder Syrup subigirt und erst dann anderen Ingredienzien zugesetzt werden). Julep (officinel: *Mixtura camphorata*, theelöffelweis). Auflösung, in Alkohol, Aether, ätherischem Alkohol, Essig, Wein, ätherischen und Fettölen; zu bemerken ist noch einmal (vergl. Physiographie von Kampher): man meide den Zusatz wäfsriger Feuchtigkeiten; ℈j Kampher in ʒij *Spirit. sulphurico-aether.*, zu 10-20 Tropfen. ℞ *Camphor. trit.* ʒij, *Vini gallic. alb.* ℔ j, *Succ. Citri unius rec. express.* Solve terendo. DS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel, mit Zukker versüfst (nach Schwartze).

Aeufserlich: In Dampfgestalt; Dupasquier läfst in chronischen Rheumatismen den Kranken in wollene Decken bis oben eingehüllt auf einen Rohrstuhl setzen, dem eine heifse Metallplatte untergestellt ist, auf welche von 5 zu 5 Minuten ein Theelöffel Kampher (bis zu ℥β) geworfen wird und dann verdunstet (die Temperatur der Dämpfe von + 36°-45° R.), womit $\frac{3}{4}$-$\frac{5}{4}$ Stunden fortgefahren, hierauf der Kranke, in's Bett gebracht, nun 2-3 Stunden transpiriren mufs; bei rheumatisch gelähmten Kranken wird unter die über Reifenbogen ausgespannte Bettdecke eine heifse Bettpfanne gestellt, Kampher hineingethan, und dieselbe bald auf diese, bald auf die andere Seite gebracht; bei fixen Rheumatismen sind örtliche Räucherungen hinreichend; 3-4 Räucherungen sollen bei starken Konstitutionen und schweren Leiden täglich gemacht werden. Zu aromatischen Kräutersäckchen: ℈j Kampher auf ℥j-℥ij *Spec. aromat.* Streupulvern, gegen Sphacelus, Milzbrand, brandige Geschwüre (mit Kohlenpulver, Myrrhe, Kamillen, China, Arnika, Opium). Einreibungen, meist mit alkoholischen, ätherisch-öligen und fettöligen Substanzen (s. Formul.): ℞ *Adip. suill.*, *Olei Amygdal. dulc.* āā ʒiβ, *Cer. flav.* ℥β; liquefact. et semi refrigerat. adde *Olei Lavandul.* ʒiij, *Liq. Ammon. caust.* ʒij, *Camphor.* in *Olei Sinap. aether. solut.* ʒj. M. f. Linimentum. DS. Vor einem lebhaften Feuer einzureiben (nach Legrip sollen selbst die hartnäckigsten, jedoch nicht schwieligen Frostbeulen durch diese wiederholten Einreibungen gehoben werden). Mund- und Gurgelwassern: ℞ *Camphor. trit.* ℈β, *Gummi Mimos. pulv.* ℈ij; terendo sensim misce c. *Mell. rosat.* ʒiβ, *Aq. Salv.* ℥vj et adde *Tinct. Ratanh. saccharat.* ʒiij. MDS. Mundwasser (Sundelin, gegen laxe Merkurialgeschwüre). Augenwassern (in einer arabischen Emulsion oder in Mandelöl aufgelöst), und zwar: Augenwaschungen (gr. 5-10-20 auf ℥ij-℥iv Flüssigkeit), Augentropfwassern (gr. 1-6 auf ℥β-℥j Flüssigkeit), Augenbähungen: ℞ *Cort. Chin. fusc. gross. pulv.* ℥β, *Vini gallic. alb.* q. s.; digere per hor. 3; in Colat. ℥iv refrigerat. solve *Ammon. muriat. dep.* ʒj, adde *Camphor. trit.* ʒβ, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij. F. Emulsio. DS. Umgeschüttelt zum Bähen (Le Febure's Bähungen beim Augenliderbrand). Ohrtropfen (s. Formul.). Bädern: ʒij-℥j mit Eigelb subigirt und einem aromatischen Kräuteraufgusse zugesetzt; bei torpidem Nervenfieber und Dysmenorrhöe (G. A. Richter). Bähungen und Waschungen (s. Formul.). Klystiren: ℈β-℈j-ʒβ mit ʒij *Gummi Mimos.* oder *Vitell. Ov.* j subigirt, etwa in einem Baldrian- oder Kamillenaufgufs (℥iv). ℞ *Camphor.* ℈β, *Vitell. Ov.* j-ij, *Infus. Chamomill.* ℥x. MDS. Zu 2 Klystiren (nach Richerand). Salben und Pflastern (s. Formul.).

Verbindungen, zweckmäfsige, s. Formulare. Bei Plethora, subphlogistischem Zustande mit Nitrum; bei Nervenerethism mit Bilsenkraut und Opium; zur Unterstützung der Hautkrise mit dem Dower'schen Pulver; in *Spirit. sulphurico-aether.* aufgelöst, ist er von koncentrirter Wirkung. — Das beste Geschmackskorrigens des Pulvers ist: *Pulvis gummosus;* der Emulsion: *Succus Liquiritiae,* welcher die Haltbarkeit der Emulsion vermehrt.

Kampher. Kampherlorbeer.

F o r m u l a r e.

℞ *Camphor. trit.* q. s. *Spirit. Vini trit.* gr. ij, *Opii pur.* gr. ½, *Kali nitric. dep.* gr. v, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. DS. Vor dem Schlafengehen zu nehmen (Graefe's *Pulvis diaphoreticus*).

℞ *Camphor. trit.* gr. ij, *Acid. benzoïc.* gr. vj. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Hoffmann, Arzt in Münster, beseitigte durch diese Pulver in Lungenentzündungen, bei plötzlich stockendem Auswurf, grofser Beklemmung, mühsamer Respiration, sehr kleinen Pulsen, wo der Ausgang in Lungenlähmung bevorstand, nahe Todesgefahr).

℞ *Camphor. trit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. j, *Ammon. muriat.*, *Rad. Liquirit.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver (Schäffer, gegen chronischen Husten bei verschleimten, reizlosen Individualitäten und mangelnden Fieberbewegungen).

℞ *Camphor. trit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. iβ-ij, *Kali nitric. dep.* ʒβ-ʒj, *Gummi Mimos.*, *Sacchar. alb.* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (nach Thaer ganz vorzüglich in rheumatischen Pneumonien, nach gebrochener Phlogose mittelst des direkt entzündungswidrigen Heilapparates, heilsam sich bewährend; Casper's Wochenschr., 1833, No. 7.).

℞ *Camphor. trit.* gr. iij, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* gr. v, *Elaeosacchar. Valerian.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. DS. 2stündlich 1 Pulver (Sobernheim, in torpiden, zumal hitzige Ausschlagskrankheiten begleitenden, Nervenfiebern).

℞ *Camphor. trit.* ℈j, *Kali nitric. dep.* ʒβ, *Tartar. dep.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 5. DS. Morgens, Mittags und Abends, besonders vor dem Schlafengehen, 1 Pulver, bei gleichzeitiger Anwendung eiskalter Umschläge auf die Genitalien (Jördens, bei Samenergiefsungen während der Harnentleerung).

℞ *Camphor. trit.*, *Moschi* āā gr. iv, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. DS. 5stündlich 1 Pulver und daneben Abends ein Klystir aus Stinkasand mit Laudanum (von Bardsley im Veitstanz mit stets glücklichem Erfolge angewandt; *Gaz. médic. de Paris*, 1831, Januar bis März).

℞ *Camphor. trit.* gr. ix, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* ʒj, *Sapon. stibiat.* ʒβ, *Extr. Calami* q. s. u. f. Pilul. 54. Consperg. *Pulv. Calami.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6 Stück (nach Lockstädt, bei chronischer Gicht).

℞ *Camphor. trit.* gr. xxiv, *Moschi* gr. viij, *Extr. Opii aquos.* gr. ij. M. f. c. *Syrup. spl.* q. s. Pilul. 6. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Tagüber zu verbrauchen (Dupuytren's Kampherpillen gegen Hospitalbrand).

℞ *Camphor. trit.* ℈j, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, f. c. *Aq. Sambuc.* ℥vj Emulsio; cui adde *Liq. Ammon. succin.* ʒij, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in der *Febris nervosa paralytica*).

℞ *Camphor. trit.* gr. vj, *Mucilag. Gummi Mimos.*, *Syrup. Alth.* āā ℥j; misce terendo invicem et sensim adde *Emuls. amygdalin.* ℥iv. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Wendt, gegen typhöse Pocken; für Kinder in der 2ten Lebensperiode).

℞ *Camphor. trit.* ʒij, tere c. *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, *Sacchar. alb. pulv.* ʒiij. Exacte mixtis paulatim sub continua trituratione affundantur *Acet. Vini* ℥β, *Aq. destill.* ℥v. DS. Alle 1-2 Stunden ½-1 Efslöffel (*Mixtura camphorata acida Pharmacop. Silesv.*; gegen typhöse Fieber innerlich und — mit Weglassung des Zuckers — äufserlich zu Lotionen, Einreibungen, Umschlägen; gleichfalls gegen Kontusionen und Verstauchungen).

℞ *Camphor. trit.*, *Extr. Hyoscyami* āā gr. xxiv, *Gummi Mimos.* ℥β, *Emuls. papaverin. concentr.* ℥vj, *Liq. Ammon. succin.* ʒij-ʒiij, *Sacchar. alb.* ℥j. MDS. Bei beginnender Krankheit stündlich ½, späterhin nach jedesmaliger Ausleerung 1-2 Efslöffel, alle ¼ Stunde, selbst alle 5 Minuten, bis der Puls sich hebt, und dann wieder seltener (Levisueur's Mischung gegen asiatische Cholera).

℞ *Camphor. trit.* ℈j, *Amygdal. dulc. excort.*, *Sem. Papaver. alb.* āā ℥β, *Aq. Rub. Idaei* ℥x f. Emulsio; Colat. admisce *Kali nitric. dep.* ʒij, *Syrup. Amygdal.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (nach Vogel).

℞ *Camphor. trit.* gr. iij, *Ammon. muriat.* gr. v, *Gummi Mimos.*, *Aq. Petroselin.* āā q. s. u. f. Emulsio. Dent. tal. dos. 4. DS. 2stündlich 1 Portion (von Sommervail gegen *Retentio urinae paralytica* erprobt; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 6, S. 74.).

℞ *Olei camphorat.* ʒij, *Gummi Mimos. pulv.* q. s. u. f. c. *Aq. Cerasor. amygdalat.* ℥v Emulsio; cui adde *Extr. Hyosciami* gr. vj, *Kali nitric. dep.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (im erethischen Tripper).

℞ *Camphor. trit.* ℈j, solve in *Aeth. sulphur.* ʒij. MDS. 2stündlich 20 Tropfen.

℞ *Mixtur. camphorat.* ℥β, *Aq. flor. Sambuc.* ℥iij, *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Spirit. nitrico-aether.*, *Vini stibiat.* āā ʒj, *Oxymell. scillit.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von G. A. Richter bei katarrhalisch-typhösen Fiebern mit Erfolg angewandt).

℞ *Camphor. trit.* gr. vj, solve in *Olei Amygdal. dulc.* ʒvj, *Gummi Mimos.* q. s. u. f. c. *Syrup. Alth.* Emulsio; cui adde *Tinct. Opii spl.* ʒβ. MDS. Pinselsaft (Berends, gegen Merkurialgeschwüre in der Mundhöhle).

℞ *Camphor. trit.*, *Kali nitric.* āā ʒj, *Myrrhae* ʒij, *Cort. Salic.* ℥j. M. f. Pulv. DS. Streupulver (G. A. Richter, gegen brandige Wunden und Geschwüre).

℞ *Camphor. trit.* ʒij-ʒiij, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, solve terendo in *Vini gallic. alb.* ℥viij. DS. Zum Befeuchten der Kompressen (von Kluge in der berliner Charitée-Heilanstalt als Verbandwasser gegen Sphacelus, Hospitalbrand, gangränöse und septische Geschwüre angewandt).

℞ *Camphor. trit.* ℈β, solve in *Aether. sulphur.* ʒij, *Olei Caryophyllor.* gutt. vj. DS. Damit befeuchtete Leinwand über das Auge zu legen (Neumann, gegen Blattern auf den Augen, sobald beim Ausbruche des Exanthems die Augen schmerzen, oder sich schon rothe Stippchen auf der Konjunktiva, oder dunkle Stellen auf der Kornea zeigen).

℞ *Camphor. trit.* ʒβ, solve in *Olei Cajeput.* ʒj, *Olei Amygdal. dulc.* ʒij. DS. Einige Tropfen auf Baumwolle in die Ohren zu bringen (Vogt, bei torpider Harthörigkeit).

℞ *Camphor. trit.* ʒβ, solve in *Aether. sulphur.* ʒij. DS. In's Ohrläppchen und in den Zitzenfortsatz einzureiben (Rust, gegen nervös-asthenische Schwerhörigkeit).

℞ *Camphor. trit.* ℥iβ, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥iij. DS. Zum Einreiben auf den Unterleib (von George im Puerperalfieber, bei typhösem Zustande u. grofsen Schmerzen, mit Erfolg angewandt (Summarium des Neuesten, Bd. 20, 1832.).

℞ *Camphor. trit.* ℈j, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥ij, *Acet.* ℥viij. MDS. Einigemal tagüber gewärmt mittelst eines Schwammes Hände, Brust und Unterleib damit zu waschen (von Sundelin in typhösen Fiebern, mit Unthätigkeit und Laxität der Haut, bewährt gefunden).

℞ *Camphor. trit.* ʒj, *Spec. aromat.* ℥iv. MDS. In Kräuterkissenform umzuschlagen (von Ritscher in 4 Fällen von *Pustula maligna* mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt; Holscher's Annal., 1838, Bd. 3, Heft 2.).

℞ *Sapon. domest. puriss. ras.* ℥xvj, coque c. *Aq. commun.* ℥viij in vase terreo vitreato leni igne ad consistentiam pultaceam, adde *Olei Olivar. provencal.* ℥v; coque eodem igne sub continua agitatione ad consistentiam pultis tenuioris. Massae ab igne remotae ac semirefrigeratae admisce *Camphor.* (in *Olei Olivar.* ℥j solut.) ℥j. Miscelam per aliquot momenta agitatam effunde in formam. S. Kampherseife (von Wetzler gegen abnorm gesteigerte Hautempfindlichkeit mit Atonie des Hautlebens allen Mitteln vorgezogen. Die mit dieser Kampherseife gemachten lauwarmen Waschungen werden stufenweis vermindert; s. Wetzler's wunderbare Heilung einer beispiellosen Hautschwäche, Augsburg, 1833.).

℞ *Camphor. trit.* ℈j, *Asae foet. dep.* ʒj, subige c. *Vitell. Ov.* q. s. in *Decoct. cort. Chin. reg.* (ex ℥β) ℥iv. DS. Etwas erwärmt zum Klystir (G. A. Richter, in Nervenfiebern).

℞ *Camphor. trit.* ʒβ, *Olei Terebinth.*, *Liq. Ammon. caust.* āā ℥β. M. f. Linimentum. DS. Zum Einreiben auf den Unterleib (Berndt, gegen Darmgeschwüre im 2ten Stadium synochischer Abdominalnervenfieber).

Oleum Cajeputi. Kajeputöl.

Physiographie und Wirkungsweise.

Mutterpflanze: *Melaleuca Leucodendron* L, nach neueren Bestimmungen: *Melaleuca Cajeputi* Roxburgh et Colebrooke (*Melaleuca minor* Smith). Baum.

Sexualsystem: *Polyadelphia Polyandria.*

Natürliche Ordnung: *Myrtaceae.*

Vaterland: Die Inseln des ostindischen Archipels, zumal Celebes, Amboïna, Cerama.

Phytographie: Stamm 50-60 Fufs hoch. Rinde weifs (woher der Name *Leucodendron* = Weifsbaum). Aeste und Zweige mit weifser Epidermis bekleidet. Blätter dunkel gelbgrün, 3-5 Zoll lang, ½-¾ Zoll breit, lancettförmig. Frucht eine halbkugelförmige, vielsamige Kapsel. — Aus den jüngeren Zweigen, den Blättern und Früchten dieses Baumes wird durch Destillation das Kajeputöl gewonnen.

Physikalische Eigenschaften: Die Konsistenz des Kajeputöls ist dünnflüssig; die Farbe meist grün, seltener gelblich; Geruch angenehm, kampherartig; Geschmack gewürzhaft; specif. Gewicht bei + 9° = 0,978; in absolutem Alkohol löslich; nach Blanchet und Sell aus C_{10} H_{18} C zusammengesetzt. Die graugrüne Farbe wird von Einigen einem Kupfergehalte zugeschrieben, während Thunberg und Pfaff dieselbe für die normale halten, wie sie sich in den mit dem Stempel der holländisch- und englisch-ostindischen Kompagnie versehenen und damit gefüllten Flaschen darbiete; bei der Rektifikation des Oels geht nach Leverköhn zuerst ein ⅞ des Ganzen betragendes, strohgelbes, und dann ein dunkelgrünes, dem ersteren seine grüne Farbe mittheilendes Oel über. Durch eine Auflösung des blausauren Eisenkali's (Kaliumeisencyanür) wird auch die geringste Menge Kupfer (durch die Farbenveränderung des Kajeputöls in's Braunrothe) nach Gärtner leicht ermittelt werden können. — Stickel, welcher jedes Kajeputöl für kupferhaltig ansieht, empfiehlt als bestes Entkupferungsmittel die (bereits von Vasmer vorgeschlagene) Thierkohle.

Wirkungsweise: Man hat dieses in mehr als einer Hinsicht ausgezeichnete Mittel bald mit dem Moschus, bald mit dem Baldrian, bald mit dem Kampher verglichen. Von dem ersteren unterscheidet es sich durch seine weit minder flüchtige, daher auch die sensitive Sphäre des Nervenlebens weit weniger berührende, dahingegen weit mächtiger der Irritabilität zugewandte Wirkung; von dem zweiten, durch dessen die Nerventhätigkeit in ihrer Ganzheit (sowohl die Reizempfänglichkeit als das Wirkungsvermögen) durchdringende, und von dem Kampher durch dessen ganz eigenthümliche und karakteristische Wirkungen (s. Kampher). In gewisser Beziehung hat das Kajeputöl mit der Angelika noch die meiste Aehnlichkeit, indem es nämlich, gleich dieser, in den durch Nervenasthenie zunächst bedingten und durch torpide Schwäche sich kundgebenden Leiden der Irritabilität gute Dienste leistet, und zwar durch Aufregung und Bethätigung der von dieser vermittelten Funktionen sowohl hinsichts der Blut-, als der Muskularbewegung; doch geht der Angelika die flüchtig incitirende und eigenthümliche schmerz- und krampfstillende Eigenschaft des Kajeputöls ab. Von welcher Art nun diese schmerzstillende Eigenschaft des Mittels ist, ergibt sich aus seiner oftmals so hilfreichen Anwendung gegen nervöse oder rheumatische Algien. Hier hebt es den Schmerz nicht etwa, wie von Einigen angenommen wird, durch Ueberreizung, noch weniger durch eine sogenannte Abstumpfung (die ungeeignetste Bezeichnung), sondern offenbar dadurch, dafs es im Gegensatz zu der krankhaft vorschlagenden sensitiven Nerventhätigkeit (deren leiblicher Ausdruck ja eben Schmerz ist), die in ihrer Thätigkeitsäufserung weit zurückstehende irritable erhebt, und somit auch die durch Entzweiung seiner Grundfaktoren gestörte Harmonie im Nervenleben ausgleicht. In analoger Weise verhält es sich mit seiner mit Recht so gerühmten antispasmodischen Kraft, die sich vorzüglich da bewähren wird, wo die Energie, das Wirkungsvermögen des Nervensystems, im Gegensatz zur Reizempfänglichkeit, gesunken ist, und eben in Folge dieses Mifsverhältnisses zwischen Perception und Reaktion, zwischen peripherischer Thätigkeit und innerer Kraft, krampfhafte Erscheinungen hervortreten.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Seine Hauptanwendung findet das Kajeputöl gegen chronische Nervenleiden, wie sie sich in der Erscheinung als Algien, Spasmen und Paralysen aussprechen. Namentlich gegen nervöse und rheumatische Kopf-, Gesichts-, Ohr- und Zahnschmerzen, Gastro- und Enterodynien, wobei es gleichzeitig gegen einen, mit letzteren konkurrirenden *status flatulentus* gute Dienste leistet; gegen Brust- und Unterleibskrämpfe, wie gegen krampfhafte Engbrüstigkeit, *Asthma Millari* (Wichmann, und noch neuerdings d'Alquen), nervösen Magenkrampf, krampfhaftes Erbrechen, asiatische Cholera (Feldmann will damit 500 Kranke gerettet haben; Levisueur, Wolfart), Blasen- und Gebärmutterkrämpfe, und gegen allgemeine Krampfübel, zumal gegen Hysterie, Epilepsie, Katalepsie, Veitstanz, Eklampsie der Kinder; gegen paralytische Zufälle, zumal wenn irritable Nervenschwäche zum Grunde liegt, die Hautthätigkeit gestört, rheumatisch-gichtische Ursachen im Spiele sind; Amaurose (Thunberg), Kophosis (Lentin), Zungenlähmung (Thunberg), *Dysphagia paralytica*, Paraplegien, Lähmungen der Extremitäten, der Blase, nervöse Apoplexien und Ohnmachten. — Rudolphi hat die anthelminthische Wirkung hervorgehoben; das Oel soll schon durch äufsere Anwendung auf die Nabelgegend die Würmer matt machen, welche dann mittelst Abführmittel entleert werden.

Präparate: *Oleum Cajeputi rectificatum*: Durch Destillation des Kajeputöls mit Wasser; farblos, wasserklar, kupferfrei; specif. Gewicht = 0,897. — Das Kajeputöl bildet auch einen Bestandtheil des Ragoloschen (s. Baldrian) und Waitz'schen (s. Formul.) Geheimmittels gegen Fallsucht.

Gabe: Zu gutt. 1-10 auf Zucker.

Form. Innerlich: Pulver, Pillen, Bissen, Latwerge, Auflösungen (zweckmäfsigste Vehikel: *Spirit. sulph.-aether.*, *Tinct. Valer. ammoniat.*, *Liq. Ammon. succin.* und *pyro-oleos.*, Aether; ist auch ein zweckmäfsiges (und kräftig unterstützendes) Menstruum des Kamphers und Phosphors (s. Formul. von letzterem) und Mixturen (als Oelzucker) zugesetzt.

Aeufserlich: Zu schmerz- und krampfstillenden Einreibungen (gegen örtliche Lähmung, für sich oder mit alkoholischen, ätherischen, kampherhaltigen Mitteln; Reil und Himly empfehlen gegen nervöse Augenschwäche zuvörderst den Dunst einiger Tropfen Kajeputöl aus der Hohlhand gegen das Auge gerichtet, und hierauf Einreibungen um dasselbe, fast als specifisch; Acrel einige Tropfen auf Leinwand geträufelt und auf die Herzgrube gelegt, gegen Eklampsie der Kinder; in die Zunge eingerieben oder auf Zucker im Munde zergehen zu lassen, Thunberg, bei Zungenlähmung), Ohrtropfen (mittelst Baumwolle in den äufseren Gehörgang gebracht), Zahn-Pillen, Latwergen (s. Formul. von Opium) und Tinkturen.

Formulare.

℞ *Olei Cajeput.* gutt. iij, *Elaeosacchar. Valerian.* ℈β, *Bismuth. nitr. praecipit.* gr. ij, *Magnes. carbon.* gr. viij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2-3mal täglich 1 Pulver (bei Kardialgie).

℞ *Olei Cajeput.* gutt. xxx, *Ammon. murial.* ℥β, *Rad. Gentian.*, *Fol. Aurant.*, *Visci quern.*, *Rad. Calam.* āā ʒij, *Rad. Valerian. minor.* ℥j. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3-4mal täglich ½ Efslöffel (Nachahmung des Waitzschen Geheimmittels gegen Fallsucht).

℞ *Olei Cajeput.* gutt. iij, *Sacchar. alb.* ℈β, *Zinc. oxydat. alb.* gr. j, *Conch. ppt.* gr. ix, *Rad. Valerian. minor.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver; gleichzeitig mit: ℞ *Visci alb.*, *Rad. Valerian. minor.*, *Fol. Aurant.* āā ʒij, *Sem. Foenicul.* ℈j. C. C. M. f. Species. D. in sexduplo. S. Täglich 1 Portion mit 3½ Tassen heissen Wassers zu übergiessen, nach einigem Aufwallen durchzuseihen und 1 Tasse voll zu trinken (Vogt, gegen Epilepsie).

℞ *Olei Cajeput.* gutt. xxiv, *Rad. Valerian. minor.* ℥β, *Fol. Aurant.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (Richter, gegen Epilepsie).

℞ *Olei Cajeput.* gutt. vj, *Liq. Ammon. succin.*, *Spirit. sulphur.-aether.* āā ʒj. MDS. 3stündlich 20-30 Tropfen (Eller's *Liquor antarthriticus*, bei asthenischer, zumal retrograder Gicht).

℞ *Olei Cajeput.* gutt. xxx, *Tinct. Arnic.* ʒij, *Liq. Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒj. MDS. 4mal täglich 10-20 Tropfen auf Zucker (bei Lähmungen).

℞ *Olei Cajeput.* (*Ol. Menth. pip.*), *Tinct. Opii crocat.*, *Spirit. sulph.-aether.* āā ℈j. MDS. Auf Baumwolle in den kariösen Zahn zu bringen und eine Portion in die Wange der leidenden Seite einzureiben (Doberaner Zahntropfen).

Radix Artemisiae. Beifufs.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise und Krankheitsformen.	Formulare.

Mutterpflanze: *Artemisia vulgaris* L. Ausdauernd.
Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*
Natürliche Ordnung: *Syanthereae* Rich.
Blüthezeit: Juli und August.
Vaterland: Deutschland, an öden Orten, Zäunen und Wegerändern.
Phytographie: Wurzel kegelförmig, etwas runzlig, in vielästigen, gelblichweifsen, langen Fasern, aufsen braun, innen weifs. Blätter oberhalb grün und kahl, unterhalb weifsfilzig; die wurzelständigen herzförmig, gezähnt, 3lappig; die stengelständigen doppelt fiederspaltig.
Physikalische Eigenschaften: Geruch erdig. Geschmack anfangs süfslich, schleimig, hinterher scharf.
Den Namen Beifufs hat diese Pflanze, weil das Kraut nach dem Volksglauben in die Schuhe gelegt, die Müdigkeit im Gehen verhüten soll. Den Namen Artemisia hingegen von der gleichnamigen Gemahlin des Mausolus.

Bestandtheile. Nach Brez und Elieson:
1) Aetherisches Oel (Beifufsöl), von butterartiger Konsistenz, gelbgrünlich, von starkem, eigenthümlichem, fast opiumartigem Geruch und widrig bitterem, anfangs brennendem, hinterher kühlendem Geschmack.
2) Gerbstoffiger Extraktivstoff.
3) Eisen-graufällende Gerbsäure.
4) Zusammenziehender Stoff.
5) Weichharz u. Cerin.
6) Harziger Farbstoff.
7) Pflanzengummi, Pflanzeneiweifs, Schleimzucker, austrocknendes Pflanzenfett und mehrere Salze.
Hummel und Jänike fanden darin in 1000 Gran: Grünes fettes Oel (gr. 4), scharfes Balsamharz von eigenthümlichem, aromatischem Geruch (12), gelbbraunes Halbharz von bitterlich scharfem Geschmack (14), Gerbsäure (13), süfsen Extraktivstoff (℥ij, gr. 11), gummigen Extraktivstoff (℥ij, gr. 57), graue, in Wasser unlösliche Substanz (gr. 21), Eiweifsstoff (11).

Die Wirkungen dieses bereits in den ältesten Zeiten, namentlich gegen Gebärmutterleiden, und vorzüglich zur Förderung der Nachgeburt angewandten, in neuerer Zeit durch C. C. T. Burdach als besonders heilkräftig gegen Fallsucht in den Arzneischatz eingeführten Mittels, sind noch nicht genügend erforscht. Zwischen Baldrian und Kamille die Mitte haltend, scheint es theils durch direkte, und zwar qualitative, alterirende Einwirkung auf das verstimmte und in perverse Aktionen ausartende Nervensystem (namentlich auf das organische), theils durch Steigerung der transpirirenden Thätigkeit der Haut (der dadurch bewirkte Schweifs soll einen eigenthümlichen, üblen Geruch haben; Müller, Wagner), in den dafür geeigneten Fällen heilsam zu wirken.

Krankheitsformen: Burdach, Arzt zu Triebel bei Sorau, empfahl zuerst, gestützt auf eine Reihe günstiger Erfahrungen, die Artemisia als vorzügliches Mittel gegen Fallsucht, und vielfache anderweitige damit gemachte Versuche (Graefe, Osann, Wolff, Wagner, Frank, Maanen, Keibel, Geis, Schlüter, Bird, Löwenhard, Hofmeister, Wutzer, Tosetti, Bonorden, G. A. Richter, Friedländer) bestätigen diese Wirksamkeit. Wo sie das Uebel nicht radikal zu beseitigen vermochte, da minderte sie wenigstens die Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle und wirkte jedenfalls lindernd auf den Gang der Krankheit. Nach Burdach eignet sie sich ganz speciel für diejenige Fallsucht, welche mehrere Anfälle des Tages macht (*E. diurna*), Säuglinge, junge Kinder (*E. infantilis*), Mädchen von 12-15 Jahren in der Bildungszeit der monatlichen Uterinsekretion, oder Frauen befällt. Je mehr die Epilepsie an eine stete Typik gebunden, je mehr die einzelnen Anfälle in einander laufen (koïncidiren), je weniger freie Zwischenzeit und Integrität des Bewufstseins vorhanden, je deutlicher die Paroxysmen mit einer aus dem Unterleibe aufsteigenden *Aura epileptica* verbunden sind, um so eher sei sie an ihrem Platze und um so rascher führe sie hier radikale Wirkungen herbei. Ganz vorzüglich und fast specifisch wirksam verhalte sie sich bei der der Epilepsie annähernden Eklampsie ganz junger Kinder, Säuglinge, in Verbindung mit Kalomel und Nitrum (auch Richter und Wutzer rühmen sie hier aufserordentlich; Letzterer besonders dann, wenn das Kind unruhig schläft, mit den Händen um sich greift, leichte Gesichtsverzerrungen, zumal am Mundwinkel, Augenverdrehungen, Zuckungen, ohne Fieberbewegungen wahrgenommen werden). Dahingegen vermöge sie nur wenig und verschlimmere selbst das Uebel, wenn die Anfälle mehrmals des Nachts vorkommen (*E. nocturna*), in die Entwickelungsperiode jugendlicher Individualitäten von 17-20 Jahren fallen und hier durch zu starkes Wachsthum des Körpers bedingt werden, oder sich alle 6-8 Wochen bei schon betagten Subjekten einfänden; bei der organischen Epilepsie wirke sie nur palliativ. Tosetti (*De rad. Artemis. vulgar. remedio antepileptico. Dissert. inaugural.*, Berlin, 1827.) zieht aus den 14 mitgetheilten Fällen folgenden Schlufs: Das Verhältnifs der durch sie geheilten Kinder und Frauen zu dem der Männer stellt sich etwa wie 8:6; das der geheilten Epileptischen von 6 Monaten bis 22 Jahren zu dem von 22 bis 45 Jahren wie 7:5; endlich das der geheilten typischen Fallsuchten zu dem der nicht-typischen wie 7:3; die *Epilepsia uterina*, *hysterica* und *meta statica* eignen sich vorzugsweise für ihren Gebrauch. Von 10 in der berliner Charitée-Heilanstalt damit behandelten, theilweis sehr intensiven und inveterirten Fallsuchten, blieben bei 3 die Anfälle fast ganz aus und nahmen bei 3 anderen an Heftigkeit bedeutend ab; kurz vor dem Insultus gereicht, machte das Mittel den folgenden Paroxysm weit gelinder. Unter ähnlichen Verhältnissen hilft sie auch in anderen typischen Nervenkrankheiten, namentlich im Veitstanz (wo sie Gittermann, Stegmann, Fritsch, dem sie in 2, ein 10jähriges Mädchen und einen 12jährigen Knaben betreffenden, noch nicht eingewurzelten Fällen radikale Hilfe leistete; s. Hufeland's u. Osann's Journ., 1832, Sept., und Bonorden sehr rühmen), in der Katalepsie (Graefe heilte damit einen Fall), so wie in der *Eclampsia infantum* (Biermann, in steigenden Gaben mit gr. ½ zu beginnen; nach Kölreuter vorzüglich das viel wirksamere resinöse Extrakt der Wurzel; s. Formul.). Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dafs die Artemisia sich vorzugsweise: 1) für sogenannte rein dynamische, durch perverse Nervenaktion bedingte; 2) für solche Epilepsien eigne, welche durch Wurmreiz (wo sie nebenbei auch wurmwidrig wirkt), zurückgetretene Hautausschläge, unterdrückte Schweifse (die sie wieder herstellt), und krankhafte, auf die höheren Nervensphären sich fortpflanzende Thätigkeit des Uterinsystems erzeugt werden. Löwenhard erinnert noch, dafs ein vorangeschicktes Emetikum, mittelst Umstimmung der Unterleibsnervengeflechte, die Empfänglichkeit für das Mittel und seine Wirksamkeit bedeutend erhöhe, und dafs bei vorhandenem Gastricism jedenfalls ein Brechmittel indicirt sei. Most leistete die Artemisia auch als menstruations- und wehenförderndes Mittel sehr gute Dienste (täglich 2-3 Unzen des Krautes mit 2 Pfund Wasser infundirt).

℞ *Pulv. rad. Artemis. vulg. ex fibrillis parat.* ʒβ-℈ij. DS. Nach Verordnung.

Im Frühjahre, ehe die Stengel hervorspriefsen, und im Herbste, ehe sie vertrocknen, und zwar hier am liebsten bei noch nicht tief eindringenden Frosten, in der zweiten Hälfte des November, wird die Wurzel gegraben, von den erdigen Theilen durch Abklopfen (nicht Abwaschen, was die Wirksamkeit schwächen soll) gereinigt, die jüngeren, durch Geruch, hellere Farbe und gröfsere Saftigkeit sich auszeichnenden Seitenwurzeln (*fibrillae*) auf Papier ausgebreitet, im Schatten oder bei gelinder Ofenwärme getrocknet, und, wenn sie knistern, aufbewahrt, hierauf kurz vor dem Anfalle gepülvert, wobei sehr sorgfältig darauf zu sehen, dafs nicht die inneren harten, holzigen Theile aufgenommen werden. Von diesem Pulver erhalten jüngere Personen von mittlerer Reizbarkeit ʒβ, minder reizbare gr. 35-40 in erwärmtem schwachen Biere, kurz vor dem Paroxysm. Der Kranke mufs den Schweifs im Bette abwarten, von Zeit zu Zeit Warmbier nachtrinken und sich vor Erkältung sorgfältig hüten, welches Verfahren einen Tag um den anderen fortgesetzt wird. Erfolgt nur wenig Schweifs, so wird am folgenden Tage eine gröfsere Gabe, den ersteren Individuen zu gr. 35-40, den letzteren zu gr. 45, bei nicht eintretender Diaphorese noch eine dritte Gabe bis zu ʒiβ gereicht, und falls dann noch nicht Schweifs eintritt — Fälle, die nur selten und für die Wirksamkeit des Mittels von ungünstiger Vorbedeutung sind —, die Hautthätigkeit durch *Liq. Ammon. succin.* in einem Baldrian-, Serpentaria- oder Arnikaaufgusse fördert. Wo man das Pulver nicht kurz vor dem Anfalle (am liebsten ½ Stunde vorher) geben kann, da reiche man es gleich nach demselben (Burdach's Anwendung der Artemisia gegen Epilepsie).

℞ *Extr. resinos. rad. Artemis. vulg.* gr. iv, *Gummi Mimos.* ℥j, *Sacchar. alb.* ʒiij, *Emuls. amygdal.* ℥iij. MDS. ½stündlich 1-2 Kaffeelöffel (Kölreuter, gegen Kinder-Eklampsie).

Flores Chamomillae vulgaris et romanae.

Physiographie.

A. *Chamomilla vulgaris.*

Mutterpflanze: *Matricaria Chamomilla* L. Jährig.

Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*

Natürliche Ordnung: *Syanthereae.*

Vaterland: Deutschland, auf Feldern und Aeckern unter der Saat.

Phytographie: Stengel mehrere, 1-2 Fufs hoch, gestreift, ästig. Blätter dunkelgrün, 2 Zoll lang, abwechselnd, sizzend; die oberen einfach; die unteren doppelt gefiedert, mit fadenförmigen Lappen. Blüthen zusammengesetzt, mit gipfelständigen, weifsstrahligen Köpfchen, einer aus dachziegelartig sich dekkenden grünen, am Rande weifshäutigen Blättern gebildeten Hülle, gelben, röhrigen, hermaphroditischen Scheiben-, und weifsen, zungenförmigen, an der Spitze gezähnten, weiblichen Strahlenblüthen (12), und kegelförmigem, nacktem, innen hohlem Blüthenboden. Krone der Scheibenblüthen trichterförmig, 5theilig; der Strahlenblüthen zungenförmig, 3zähnig. Frucht eine schwarzbraune Achenie.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Scheibenblüthen durchdringend, angenehm aromatisch; die Strahlenblüthen geruch- und geschmacklos.

Officinel sind die Blüthen (*Flores Chamomillae vulgaris*).

B. *Chamomilla romana.*

Mutterpflanze: *Anthemis nobilis* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*

Natürliche Ordnung: *Syanthereae.*

Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel niederliegend, 6-10 Zoll lang, gestreift, weichhaarig. Blätter weichhaarig, doppelt gefiedert; Fiederblättchen spitzig, linienförmig. Blüthen zusammengesetzt, mit gipfelständigen, strahligen Köpfchen, dachziegelartiger, schuppiger Hülle, gelben, hermaphroditischen Scheiben-, und schneeweifsen, viel längeren, zahlreichen (12-18), weiblichen Strahlenblüthen, und kegelförmigem, spreublättrigem (*pelaceum*) Fruchtboden. Spreublättchen nachenförmig, fast von der Länge der Blüthen. Frucht eine, mit einem kleinen häutigen Rande gekrönte, Achenie.

Physikalische Eigenschaften: Geruch durchdringender gewürzhaft, als bei *Chamomilla vulgaris.* Geschmack aromatisch, bitter.

Officinel sind die Blüthen (*Flores Chamomillae romanae*).

Bestandtheile.

A. Der gemeinen Kamille.

Nach Herberger und Damur:

1) Aetherisches Oel (Kamillenöl; aus 100 Th. der lufttrocknen Blüthen 0,90 mit Fett), dunkelblau, den Speichel bläuend, undurchsichtig, von dickflüssiger Konsistenz, vom Geruch und Geschmack der Kamille; an der Luft sich bräunend und schmierig werdend; in Schwefelsäure gelöst und dann mit Wasser vermischt mit Explosion sich entzündend (Hasse); durch rauchende Salpetersäure erst gelb-, dann braungrün und zuletzt tiefdunkelbraun gefärbt; Wasser fällt aus dieser Lösung ein nach Moschus riechendes Harz; wird häufig durch Terpentinöl verfälscht.

2) Brauner Extraktivstoff, durch Bleisalz fällbar (7,4).

3) Seifenartiger Extraktivstoff, mit Schleim, Zucker und apfelsaurem Kalk (5,00).

4) Bitterstoff, mit Spuren von apfelsaurem Kalk und Gerbsäure (2,90); schön bräunlichgelb, fast geruchlos, von intensiver Bitterkeit, in Wasser, Alkohol und Aether löslich.

5) Harz (7,4), Gummi (5,00), Chlorophyll (0,40), Wachs (8,80), Fett (0,50), Eiweifs, Zukker, apfel-, phosphor- und kohlensaurer Kalk.

B. Der römischen Kamille.

Nach Wyfs:

Das Resultat der Analyse ergab im Verhältnifs zu der von *Chamomilla vulgaris:* ein Uebergewicht an Bitterstoff, Fett und Eiweifs, dahingegen einen geringeren Gehalt an ätherischem Oel (das aus den frischen Blüthen nicht blau, sondern grünlichweifs erhalten wurde), Harz und Gummi.

Wirkungsweise.

Die Wirksamkeit dieses vielgeschätzten Heilmittels liegt hauptsächlich in der Verbindung der ätherisch-öligen mit den extraktiven und resinösen Bestandtheilen. Es besitzt flüchtig incitirende und gelind tonisirende, oder vielmehr tonisch auflösende (vermöge seines zu den lösenden Bitterkeiten sich hinneigenden Extraktivstoffes), die Ab- und Ausscheidungen fördernde, dabei aber auch, vermöge seines nauseosen Princips, nervenumstimmende, alterirende Kräfte. Man kann die Kamille gewissermafsen den Unterleibs-Baldrian — wie das Terpentinöl in vieler Beziehung den Unterleibs-Kampher — nennen. Denn ihre Hauptwirksamkeit entfaltet sie auf das Unterleibsnervensystem, nicht nur krankhafte, durch Schmerz sich äufsernde Aesthesien ausgleichend, sondern auch perverse, durch Krampf sich kundgebende Aktionen desselben regelnd, zumal wenn jene gesteigerte Empfindlichkeit und diese Perversität der Wirkungsweise des splanchnischen Systems mit versatiler Atonie der reproduktiven Organe gepaart ist — wie diese Zustände in der That so häufig bei sehr sensiblen, hysterischen, hypochondrischen Subjekten und den kindlichen Organismen geboten sind. Ganz speciel ist ihre Wirkung auf das Gebärorgan, zumal wenn abnorme Empfindlichkeit oder perverse Stimmung (Intemperanz) des Uterinsystems dazu einladen. Sie wirkt blähungstreibend, wenn durch abnorme Nervenstimmung eine krankhafte Luftbildung hervorgerufen wird (s. Pfeffermünze), wodurch zugleich sich reflektirt, auf welche Weise auch andere, diese alienirte Nerventhätigkeit der Unterleibsplexen umstimmende Mittel, wie Baldrian, Asand, Kajeputöl, die Aetherarten und Naphthen blähungstreibende Wirkungen offenbaren; sie wirkt ferner diaphoretisch (zumal in Form des heifsen Aufgusses), wenn Hautkrampf die transpirirende Thätigkeit unterdrückte. Mit einem gastrischen Zustande verträgt sich die Kamille recht gut, zumal wenn ein krankhafter Nerveneinflufs oder Indigestion denselben bedingen, in welchem letzteren Falle sie selbst brechenerregende Wirkungen zeigt (Kittel wendet sie auch zu diesem Behufe bei sensiblen Damen mit stets gutem Erfolge an). Dafs sie aber auch in qualitativer Beziehung den Vegetationsprocefs erhebt, die in sich zerfallene, deteriorirte, zur Auflösung hinstrebende Metamorphose in den plastischen Gebilden, zumal im sero-fibrösen und Knochensysteme, hebt und in sich kräftigt, beweist ihre Wirksamkeit bei phagedänischen, schlecht eiternden, namentlich skorbutischen, krebsigen, brandigen und kariösen (zumal Fufs-) und skrophulösen Geschwüren (Rust, Collenbusch, Ullmann, Hufeland). In gröfseren Gaben erregt sie leicht nauseose Zufälle, Erbrechen, Durchfall, Leibschneiden, grofse Aengstlichkeit, Kopfweh und Wallungen im Gefäfssysteme, pafst daher nicht für plethorische, vollsaftige, zu entzündlichen Affektionen geneigte Individualitäten. Mit Recht eifern viele Aerzte gegen ihren Mifsbrauch, zumal bei Frauen und Kindern. Schönlein (Pathologie und Therapie, Bd. 2, S. 313.) schreibt dem zu langen Gebrauche der Kamille eine eigene, dem *Rheumatismus metallicus* analoge, Rheumatalgie zu, welche sich besonders als *Cephalaea* äufsert und wogegen selbst narkotische Mittel (zumal mit gutem Erfolge das Pulsatillenextrakt zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{8}$) angewandt werden mufsten, während Winter ihrem Mifsbrauche mit Zucker in vielen Fällen die gallertartige Magenerweichung der Kinder beimifst.

Die römische Kamille wirkt der unsrigen analog, nur minder erhitzend, wegen ihres geringen Gehaltes an ätherischem Oele (s. Bestandtheile), und mehr tonisirend auf die asthenisirte Faser, wegen ihres stärkeren Gehaltes an Bitterstoff.

Gemeine und römische Kamille.

Krankheitsformen.

1) Fieberhafte Krankheiten, zumal in katarrhalischen, rheumatischen und gastrischen Fiebern mit dem gelind nervösen Karakter, vornämlich zur antagonistischen Steigerung der äusseren Hautthätigkeit, und als lösendes, alle Ab- und Aussonderungen förderndes, gelind tonisirendes Mittel. Wechselfieber (von Boerhaave und Fr. Hoffmann sehr gerühmt, und auch in neuerer Zeit von Jahn, Voigtel, Wolff und Bischoff (in Wien) mit Erfolg benutzt); pafst vornämlich bei grofser Empfindlichkeit und Schwäche der Digestionsorgane sensibler Personen, bei der *Intermittens gastrica* (mit *Ammon. muriat.*), bei regelmäfsigem Tertiantypus, und als sehr angemessenes Beihilfsmittel im Froststadium (zumal im heifsen Aufgufs).

2) Spasmodische Krankheiten, vorzüglich bei leichteren Unterleibskrämpfen, gelinderen Kardialgien, Krampf- und Blähkoliken (zumal bei hypochondrischen und hysterischen Individuen); ganz besonders bei aus den weiblichen Geschlechtsorganen sich entwickelnden Krämpfen, bei gesunkener Energie der Faser und gesteigerter Sensibilität, dadurch bedingten Anomalien im Menstruationsgeschäfte, Dysmenorrhöen, Menostasien, Amenorrhöen, spastischen Metrorrhagien, atonischen Leukorrhöen, sehr schwach entwickelten Geburtswehen, krampfhafter, erschwerter oder übermäfsiger Lochialabsonderung; ferner bei Spasmen der Gallen- und Harn-Ab- und Aussonderungsorgane, *Icterus spasmodicus* mit vorwaltender irritabler Schwäche im Leber-Gallensysteme; endlich auch bei Brustkrämpfen, Krampfsucht des Herzens (Kreyfsig).

3) Reproduktionskrankheiten, mit Stockungen, gehemmten Ab- und Ausscheidungen (zumal das Kamillenextrakt), wie bei skrophulösen, gichtisch-rheumatischen, chlorotischen, hydropischen Uebeln, chronischen Hautausschlägen.

4) Aeufserlich: Als schmerz- und krampfstillendes, erweichendes, Stockungen zertheilendes, resorbtions- und eiterungförderndes Mittel; daher bei katarrhalisch-rheumatischen Ophthalmien, Otalgien, Anginen (in Form von Kräutersäckchen), ödematösen Anschwellungen, erysipelatösen Entzündungen, schmerzenden Abscessen und Furunkeln, zur Verbesserung schlechter Sekretionen, zumal bei karcinomatösen, brandigen, kariösen Fufsgeschwüren (Rust), selbst beim feuchten Brand; zur Reinigung fistulöser Geschwüre u. s. w.

Gegen ähnliche Beschwerden wird auch die römische Kamille, doch in Deutschland viel seltener als im Auslande, zumal in Frankreich, benutzt.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aqua Chamomillae:* Klar; zweckmäfsiges Vehikel antispasmodischer, bitterstoffiger und salziger Mittel.

2) *Syrupus Chamomillae:* Braungelb; als Zusatz krampfstillender Mixturen, zumal für die Kinderpraxis.

3) *Oleum Chamomillae aethereum s. simplex* (s. Bestandtheile): Vorzüglich bei krankhafter Luftentwickelung im Unterleibe, Blähkolik (s. Formul.), dadurch bedingtem Alpleiden (von Strahl sehr gerühmt mit *Tinct. Valerian. aether.* und *Spirit. sulphur.-aether.*), Abdominal- und Gebärmutterkrämpfen, Kardialgie und spastischem Erbrechen (Schneider; ʒß in ʒj Schwefeläther gelöst, zu gutt. 10-20), Brustkrämpfen der Kinder, zumal Keichhusten (Löbenstein-Löbel; kurz vor dem Krampfanfalle), bei Dysmenorrhöe und Amenorrhöe in Folge von Torpor im Uterinsysteme, bei den verschiedenartigsten hysterischen Affektionen u. s. w.

4) *Oleum Chamomillae citratum* (Verbindung der Kamille mit Citronenöl): Gesättigt blau, von durchdringendem Kamillengeruch; ein wohlfeiles und zweckmäfsiges Surrogat des ersteren, welches sehr kostspielig ist.

5) *Oleum Chamomillae terebinthinatum* (sehr wirksame Verbindung der Kamille mit Terpentinöl): Hellblau; für die äufsere Anwendung sich besonders eignend.

6) *Oleum Chamomillae coctum s. infusum:* Kamille (℔ ½) mit Baumöl (℔ iv) gekocht; gelbgrün; als krampf- und schmerzstillendes, erschlaffendes Mittel (zumal mit *Ol. Hyoscyam. coct.*), zu Einreibungen und Linimenten.

7) *Extractum Chamomillae* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz, von schwachem Kamillengeruch, bitterlichem, salzigem, etwas kamillenartigem Geschmack; einigt in sich die tonisch-auflösende Wirkung der Kamille, und pafst daher vorzüglich bei Reproduktionsübeln, wo man weniger erregend, als auflösend stärken will.

8) *Elaeosaccharum Chamomillae.*

9) *Species ad Enema:* Althä (℔ ij), Kamillenblumen (℔ j), Leinsamen (℔ ½).

10) *Species ad Fomentum:* Kamillen-, Lavendelblumen, Rosmarinkraut, Feldkümmel (āā ℥iij), Hopfen (℔ j).

Aufserdem macht die Kamille auch noch einen Bestandtheil der *Species resolventes* (s. Melisse) aus.

Gabe: Zu ℈j-ʒj, 3mal täglich. Das Extrakt zu ℈ß-ʒß. Das ätherische Oel zu gutt. 1-3. Die *Species ad Enema:* ℥ß-℥ij mit 2-4 Tassen Wasser aufgebrüht.

Form. Innerlich: Die Blumen in Pulver (nur beim Wechselfieber), Aufgufs (zweckmäfsigste Form; ʒij-℥ß auf ℥iv-℥vj Kolatur), Theespecies. Das Extrakt zu Pillen (℞ *Extr. Chamomill.* ʒij, *Olei Chamomill. aether.* gutt. x, *Pulv. flor. Chamomill.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. bene claus. S. 4mal täglich 10 Stück; nach Phoebus), Auflösung und Mixturen; äufserlich zu Salben und Verbandwassern. Das ätherische Oel auf Zucker (als Oelzucker) zu Pillen und in Schwefeläther und Schwefelnaphtha aufgelöst; das terpentin- und citronhaltige zu Einreibungen und Linimenten.

Aeufserlich: Zu Streupulvern, Kräuterkissen, Umschlägen, Bähungen, Verbandwassern, Gargarismen (℥ß-℥j auf ℥vj), Pinselsäften, Kollyrien, Ohrtropfen (s. Formul.), Injektionen, Bädern (allgemeinen, Fufs- und Dampfbädern) und Klystiren (℥ß-℥j mit Asand, Baldrian oder Leinöl, und Bitter- oder Kochsalz).

Formulare.

℞ *Flor. Chamomill. vulgar.*, *Cort. Chin. fusc.* āā ℈ß, *Opii* gr. ⅛-⅙, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. j-iß-ij, *Pulv. aromat.* gr. v. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 12. DS. 6-8-10-12 Stück in der Apyrexie (Wolff heilte mit diesen Pulvern die hartnäckigsten Wechselfieber).

℞ *Extr. Chamomill.*, *Gummi Mimos.* āā ʒij, solve in *Aq. Chamomill.* ℥v, adde *Syrup. capit. Papaver.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (G. A. Richter, bei Diarrhöen und Ruhren).

℞ *Extr. Chamomill.* ʒij, *Kali acetic.* ℥ß, solve in *Aq. Foenicul.* ℥vj, adde *Syrup. Rhei* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (nach Vogel).

℞ *Olei Chamomill. aether.* ℈ß, *Spirit. muriatico-aether.* ʒj. MDS. 3mal täglich 10 Tropfen (Heim's krampfstillende und belebende Tropfen).

℞ *Olei Chamomill. aether.* ℈j, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒj. MDS. 3-4mal täglich 10-15 Tropfen auf Zucker (Sobernheim, gegen heftige Blähbeschwerden in Folge von Krampfaffektion und gegen hysterische Zufälle).

℞ *Flor. Chamomill. vulgar.*, *Cort. Chin. reg.* āā ℥ß, *Camphor. trit.*, *Myrrhae* āā ʒij, *Carbon. Til. subtiliss. pulv.* ℥j. M. f. Pulv. S. Zum Einstreuen (Rust, gegen feuchten Brand, gangränöse, septische, schlecht eiternde Geschwüre, Knochenfrafs).

℞ *Flor. Chamomill.*, *Flor. Sambuc.*, *Farin. secalin.* āā ℥j. M. f. Species. DS. Zum Kräutersäckchen).

℞ *Olei Chamomill. coct.* ℥ß, *Olei Hyoscyami coct.* ʒj, *Olei Terebinth. sulphurat.*, *Olei Succini rft.*, *Tinct. Asae foet.*, *Tinct. Castor.* āā gutt. xij. M. S. Ohrtropfen (nach Montmahou, gegen chronische Otitis, Schwerhörigkeit und Taubheit in Folge von Schwäche der Gehörorgane).

℞ *Flor. Chamomill.*, *Sem. Lin.* āā ℥ß, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Olei Lin. rec.* ℥iß, *Natri muriat.* ℥j. MDS. Zum Klystir (nach Richter).

℞ *Infus. Chamomill.* (ex ℥j) ℥v, *Vitell. Ov.* ij, *Olei Olivar.* ℥ij, *Sacchar. alb.* ℥iß. M. f. Emulsio. DS. Zum Klystir (nach Berends, für sehr sensible, hysterische Individuen).

Flores Sambuci. Flieder. Hollunder.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Sambucus nigra* L. Baum.

Sexualsystem: *Pentandria Trigynia.*

Natürliche Ordnung: *Caprifoliaceae.*

Blüthezeit: Mai und Juni.

Fruchtreife: September.

Vaterland: Deutschland, an Zäunen, Hecken, Mauern und in Wäldern.

Phytographie: Baum 10-20 Fuſs hoch, sehr ästig. Rinde aschfarben, runzlig. Holz weiſs, mit starker, weisser Markröhre. Blätter dunkelgrün, gegenüberstehend, gefiedert; Blättchen (3-7) gegenüberstehend, eiförmig-zugespitzt, gestielt, am Rande sägezähnig. Blüthen zahlreich, in gipfelständigen, 5theiligen, dichten Afterdolden, gelblichweiſs. Kelch sehr klein, 5zähnig, bleibend. Krone weiſs, 1blättrig, radförmig, 5lappig, epigynisch. Staubgefäſse 5, von der Länge der Krone. Frucht eine schwarze, länglich-rundliche, erbsengroſse, 1fächrige, 3samige Beere, mit schwarzröthlichem Safte. Samen braun, 3seitig.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Blüthen etwas betäubend, doch angenehm aromatisch. Geschmack schleimig-bitter.

Officinel sind die Blüthen (*Flores Sambuci*). Sie unterscheiden sich von den Blüthen des Attich- (*S. Ebulus*) und Trauben- oder rothen Hollunders (*S. racemosa*) durch die 3theiligen Afterdolden, die röthlichen Blumen und den widrigen Geruch der ersteren, und durch die gelb- oder grünliche Farbe der letzteren, welche überdieſs keine Afterdolden, sondern eiförmige Trauben an den Büscheln bilden.

Bestandtheile.

Nach Elieson:

1) Aetherisches Oel (Hollunderöl), bei gewöhnlicher Temperatur von fester, butterartiger Konsistenz; von koncentrirtem Hollundergeruch.

2) Oxydirter und stickstoffhaltiger Extraktivstoff.

3) Zusammenziehender Stoff.

4) Harz.

5) Kleber, eigenthümlicher Art.

6) Eiweiſs und Schleim.

7) Schwefel (Spuren).

8) Salinische Theile (bedeutend).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Der Flieder ist ein gelind incitirendes Mittel, dessen Wirksamkeit sich vornämlich auf die peripherischen Nerven und Gefäſse koncentrirt. Es ist bekannt, daſs er die Hautsekretion vorzüglich bethätigt und eins der vortrefflichsten Diaphoretika ist, welches vor vielen anderen dieser Art den Vorzug hat, daſs diese diaphoretische Wirkung mit keiner merklichen Steigerung des Gefäſsaktes verbunden ist, Wallungen und Hitze nicht Folgen derselben sind, so daſs er selbst da anwendbar ist, wo ein entzündliches Substrat, ein synochisch-fieberhafter Zustand vorhanden. Der geringe Antheil an ätherischem Oel, und andererseits die salinischen (so reichlichen) und schleimigen Bestandtheile erklären diese Eigenthümlichkeit seiner Wirkung. Antispasmodische Kräfte offenbart der Flieder nur dann, wenn die Hautthätigkeit, in Folge rheumatischer Einflüsse, unterdrückt ist, wo er durch Wiederherstellung der normalen Sekretion den peripherischen Krampf hebt. — Die innere Rinde der Fliederwurzel (*Cortex radicis Sambuci interior*) besitzt sehr kräftige diuretische Eigenschaften, und Bird sah in einigen Fällen von Wassersucht davon sehr heilsame Erfolge (Annal. der Pharmac., 1834, Bd. 9.). — E. Simon hat neuerdings ein emetisches Weichharz aus dieser Wurzelrinde hergestellt; 20 Gran davon reichten hin, 4-5maliges Erbrechen und eben so viele Stühle zu bewirken (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 5, S. 79.).

Krankheitsformen: Man benutzt die Fliederblüthen in allen katarrhalisch-rheumatischen, durch Störung und Unterdrückung der Hautthätigkeit gebildeten Uebeln, gegen Heiserkeit, Nasen-, Luftröhren- und Brustkatarrhe, rheumatische Rippenfellentzündungen, bei leichteren typhösen Fiebern zur Förderung der Diaphorese, namentlich bei exanthematischen Krankheiten, zumal den Masern (hier vorzüglich in Verbindung mit *Liq. Kali acetici* und *Liq. Ammonii acetici* die trefflichsten Dienste leistend), bei örtlichen Rheumatismen, durch Erkältung zurückgetretene habituelle Schweiſse entstanden, und selbst in Pneumonien nach den Blutentleerungen, zur Unterhaltung der Diaphorese. Aeuſserlich bei ähnlichen Affektionen, wie die weit stärker reizende Kamille (s. d. Artikel).

Präparate: 1) *Aqua Sambuci:* Klar; vorzüglich zu schweiſserregenden Mixturen benutzt.

2) *Succus Baccarum Sambuci inspissatus depuratus* (*Roob Sambuci depuratus*). Gereinigter Fliedermus (aus dem eingedickten Safte der Fliederbeeren mit Zusatz des 16ten Theils gepülverten Zuckers bereitet): Schwarz, wäſsrige Lösung schwarzbraun, klar; wirkt stark diaphoretisch und gleichzeitig diuretisch (die Fliederbeeren besitzen überhaupt etwas Schärfe, die durch das Kochen des Saftes nicht ganz verloren geht, daher auch etwas ekkropotisch wirkend).

Die Fliederblüthen bilden auch noch einen Bestandtheil der *Species ad Gargarisma* (Flieder- und Malvenblumen und Althäkraut zu gleichen Theilen) und der *Species resolventes* (s. Melisse).

Gabe und Form: Innerlich im Aufguſs als Thee (ʒij-ʒiij auf ein Paar Tassen Wasser mit etwas Citronensaft kurz vor dem Schlafengehen genommen); auch als Adjuvans kräftiger Diaphoretika, wie des Dower'schen Pulvers und Kamphers. Der Fliedermus diaphoretischen Mixturen zugesetzt und als Konstituens von Latwergen.

Aeuſserlich: Zu Kräuterkissen (in katarrhalischen, erysipelatösen Entzündungen, Rheumatalgien, namentlich rheumatischen Zahn- und Ohrschmerzen), Bähungen, trockenen Umschlägen, örtlichen Dampfbädern (Einziehen der warmen Fliederdämpfe in die Nase oder den Mund; bei Stockschnupfen, Hals- und Brustkatarrhen), allgemeinen (etwa ℔ j) und Lokalbädern (zumal bei Frostbeulen), Mund- und Gurgelwassern (℥β mit ℥j Milch infundirt; gegen katarrhalische Anginen, Anschwellungen der Tonsillen und des Zäpfchens), Klystiren.

Formulare.

℞ *Flor. Sambuc.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v; refrigerat. adde *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Vini stibiat.* ʒij, *Succ. Sambuc. inspissat.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (in katarrhalisch-rheumatischen Affektionen, zur Förderung der Diaphorese).

℞ *Succ. Sambuc. inspissat., Roob Junip., Syrup. Spin. cervin.* āā ℥ij. MDS. 3-2-stündlich 1 Eſslöffel (Rust, bei akuten Hydrosen).

℞ *Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒij, solve in *Aq. Sambuc.* ℥vj, adde *Acet. camphorat.* q. s. ad saturationem, *Succ. Sambuc. inspissat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (von Consbruch bei nervösen oder zurücktretenden hitzigen Hautausschlägen, zumal den Masern, sehr gerühmt).

℞ *Flor. Sambuc.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Liq. Ammon. succin.* ʒiβ, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel (nach Trüstedt).

℞ *Aq. Sambuc.* ℥v, *Spirit. Mindereri* ℥ij, *Vini stibiat.* ʒij, *Succ. Sambuc. inspissat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Eſslöffel (eine die Hautfunktion auf milde Weise erregende, dabei die innere Resorbtion gelind bethätigende Mischung).

℞ *Flor. Sambuc.* ℥iβ, *Caricarum* ℥j, infunde *Lact. vaccin. fervid.* q. s. ad Colat. ℔ j. DS. Gurgelwasser, lauwarm zu gebrauchen (Berends, gegen katarrhalische Anginen).

℞ *Flor. Sambuc.* ℥j, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Pimpinell.* ʒij, *Oxymell. spl.* ℥j. MS. Gurgelwasser (bei katarrhalischen Affektionen der Schlingorgane, Tonsillar-Anschwellungen, Verlängerungen der Uvula).

℞ *Flor. Sambuc., Flor. Chamomill., Flor. Lavandul., Herb. Menth. piperit.* āā ℥j, *Camphor. trit.* ℈β. C. MDS. Zum Kräuterkissen.

Herba et Flores Millefolii. Schafgarbe.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Achillea Millefolium* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.* — Natürliche Ordnung: *Syantherеae.* — Blüthezeit: Juni bis Oktober. — Vaterland: Deutschland, auf Wiesen, Triften, Aeckern, an Wegerändern. — Phytographie: Stengel mehrere, 3 Fuſs hoch, eckig. Blätter weichhaarig; die wurzelständigen gestielt, gefiedert, mit doppelt gefiederten Blättchen; die stengelständigen abwechselnd, doppelt fiederspaltig, mit linienförmigen, stachelspitzigen Lappen. Blüthenköpfchen weiſs oder röthlich, strahlig, in gipfelständigen, zusammengesetzten, beblätterten Doldentrauben, zahlreichen (8-10), weiſsen, hermaphroditischen, 5zähnigen Scheiben- und zungenförmigen, epigynischen, 3zähnigen Strahlenblüthen (5-10). Krone glockenförmig, am Saume 5lappig. Frucht eine länglich-runde Achenie. — Physikalische Eigenschaften: Geruch aromatisch. Geschmack bitterlich-scharf, etwas adstringirend.

Bestandtheile nach Bley: 1) Aetherisches Oel (Schafgarbenöl), dunkelblau, von kampherartigem Geschmack. 2) Extraktivstoff mit Salzen kalischer Grundlage. 3) Gerbstoffiger Extraktivstoff mit apfelsaurem Kali und derselbe mit Chlorkalium (Hauptbestandtheile). 4) Gummiger Extraktivstoff. 5) Hartharz. 6) Gummi, künstliches Gummi. 7) Kleber, Pflanzenleim. 8) Verhärteter Eiweiſsstoff, Pflanzeneiweiſs. 9) Chlorophyll. 10) Gerb- und Apfelsäure. 11) Salpetersaures Kali und Chlorkalium. 12) Schwefel (Spuren).

Wirkungsweise: In ihrer Wirkungsweise schlieſst sich die Schafgarbe der Kamille an, mit dem Unterschiede, daſs bei dieser die flüchtig incitirenden, krampfstillenden, bei der Schafgarbe die tonisch-adstringirenden Wirkungen prävaliren, indem das eigentlich nervenerregende ätherisch-ölige Princip der letzteren dem bittergerbstoffigen nachsteht. Sie wird daher speciel da passen, wo bei gesunkener Energie der Faser (der Irritabilität) die Reizbarkeit (Sensibilität) krankhaft gesteigert ist, schmerz- und krampfhafte Zufälle sich mit torpider Atonie paaren, namentlich wenn dieser Zustand in den weiblichen Sexualorganen haftet — in welchem Falle die Schafgarbe die Nervenaufregung beschwichtigt und gleichzeitig ihre Ursache, die irritable Schwäche, beseitigt. Von den Digestionsorganen wird sie gut vertragen.

Krankheitsformen: 1) Krankheiten des Uterinsystems mit Anomalien im Menstrualgeschäfte, namentlich bei der *Menstruatio difficilis*, *parca*, *nimia*, *suppressa*, wenn irritable Schwäche, Mangel an genügender Kontraktilität des Uterus, Erschlaffung und Torpor seiner Gefäſse bei gleichzeitiger abnormer Empfindlichkeit, durch schmerz- und krampfhafte Zufälle sich kundgebend, zum Grunde liegen; eben so bei den aus ähnlichen ursächlichen Verhältnissen gebildeten passiven Metrorrhagien. — 2) Hämorrhoidalleiden, namentlich bei aus ähnlicher Quelle entspringenden übermäſsigen Hämorrhoidalblutungen (hier ganz vorzüglich von Stahl gerühmt; auch von Fr. Hoffmann erfolgreich angewandt), oder wenn habituelle Lungenblutungen mit unterdrückter Hämorrhoidal- oder gehemmter Menstrualabscheidung im ursächlichen Zusammenhange stehen. — 3) Blennorrhöen, durch Atonie der Schleimhaut bedingt, namentlich bei analogen Lungen-, Blasen- und Mastdarm-Blennorrhöen, Gono- und Leukorrhöen; im dritten Stadium des Keichhustens, im Schleimasthma, gegen Darmverschleimung. — 4) Krampfkrankheiten, mit sensibler Verstimmung der Unterleibsnerven, dadurch bedingte falsche Absonderungen, krankhafte Luft- und Säurebildung, zumal wenn dabei gleichzeitig ein atonischer Zustand in der Schleimhaut der Verdauungsorgane vorwaltet, wie sich dieſs in der Hypochondrie reflektirt, wo auch die Schafgarbe von Fr. Hoffmann und Stahl mit dem ausgezeichnetsten Erfolge angewandt wurde. Unter denselben Verhältnissen wird das Mittel auch bei anderen Neurosen des Gangliarsystems (wie im Wechselfieber) und bei spastischen Affektionen im Uterinsysteme zweckdienlich sein. — 5) Aeuſserlich gegen schlaffe, torpide, bösartige Geschwüre.

Präparate: *Extractum Millefolii* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz, von schwach aromatischem Geruch und salzig-scharfem, bitterlichem Geschmack; mehr die tonisirende, als die incitirende Kraft des Mittels in sich einigend; daher vorzugsweise bei vorwaltender Schwäche im Gefäſssysteme angezeigt.

Gabe und Form: Das Kraut und die Blüthen zu ʒβ-ʒj täglich, am besten im Aufguſs als Thee (℥ij mit ℥xvj heiſsen Wassers, zur Kolatur von ℥viij infundirt und halbtassenweis getrunken). Den frisch gepreſsten Saft zu Frühlingskuren (℥ij-℥iij), zumal gegen chronische Blennorrhöen der Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane, geschwürige Lungensucht und andere mit Hektik verbundene exulcerative Vereiterungen. Das Extrakt zu ℈β-ʒβ in Pillenform oder in Auflösung (ʒj-ʒiij auf ℥iv Flüssigkeit). — Aeuſserlich das Kraut zu Visceralklystiren und Bädern.

Formulare: ℞ *Herb. Millefol.* ℥iβ, *Magnes. sulphur.* ʒj, *Sem. Anisi* ʒj. C. C. M. f. Species. DS. Mit 2 Pfd. Heiſswasser aufzugieſsen, ½ Stunde an einer heiſsen Stelle ziehen zu lassen, dann in eine Flasche zu gieſsen, täglich 2-3mal ½-¾ Tasse voll durchzuseihen und zu trinken (Radius, gegen träge Absonderungen im Unterleibe, Verschleimung und Hämorrhoidalstockungen). — ℞ *Herb. Millefol.*, *Flor. Chamomill*, *Herb. Meliss.* āā ℥iij. C. M. f. Species. DS. Zum Thee (bei Störungen im Menstruationsgeschäfte). — ℞ *Herb. Millefol. rec.*, *Herb. Tarax. rec.*, *Herb. Fumar. rec.* āā ℥ij. Contunde in mortar. lapid. sensim addendo *Aq. Menth. crisp.* ℥iβ in pultem et prelo exprime Succum. Cola, sepone ad decantationem et decantatum DS. Des Morgens zu verbrauchen. — ℞ *Extr. Millefol.* ʒj, solve in *Aq. Chamomill.* ℥vj, *Natr. borac.* ℈j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Eſslöffel (Hildenbrand, gegen Menostasie).

Herba et Flores Meliloti citrinae. Melilotenklee.

Mutterpflanze: *Melilotus officinalis* Willden. Einjährig. — Sexualsystem: *Diadelphia Decandria.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland: Deutschland, in Wäldern und auf Anhöhen. — Benutzt werden die blühenden Aeste mit den aus 3 länglichen, schmalen, schwach gesägten Blättchen und pfriemenförmigen, ungetheilten Afterblättern zusammengesetzten Blättern, und die kurzgestielten, kleinen, überhängenden, glänzend gelblichen, traubenförmigen Blumen mit der schmetterlingsartigen, gelben Krone; von eigenthümlichem, süſslich-balsamischem Geruch und schleimig-bitterlichem, schärflichem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Aetherisches Oel (Melilotenöl); die Blumen enthalten nach Vogel auch Benzoësäure; allein Guillemette (*Journ. de Pharmac.*, 1835, Aug.) berichtigte dieſs neuerdings dahin, daſs dieſs nicht Benzoësäure, sondern ein eigener Stoff, Coumarin oder Tonka-Kampher (so genannt, weil er auch in der Tonkabohne, und zwar von Guibourt, aufgefunden wurde) sei, der als ein Stearopten sich darstellt, in seidenglänzenden Nadeln oder kurzen, scharf abgestumpften Prismen sich krystallisiren läſst, den Melilotengeruch und einen stechenden Geschmack offenbart, in der Wärme schmilzt und beim Erkalten krystallinisch erstarrt, in Heiſswasser, Alkohol und Aether leicht löslich (die Lösungen verhalten sich gegen Pflanzenfarben völlig neutral) und nach Henry aus $C_{16} H_6 O_2$ zusammengesetzt ist. Das unlängst von Cadet de Gassicourt entdeckte Melilotin ist mit dem Coumarin völlig identisch; im Kraute fand Braconnot noch saures apfelsaures Kali und Kalk.

Krankheitsformen: Der früherhin gegen spastische Unterleibsaffektionen, Koliken, Blähbeschwerden, Dysurie und beginnende Lithiasis angewandte Melilotenklee wird gegenwärtig nur noch äuſserlich zu erweichenden, zertheilenden, eiterungfördernden Bähungen, Umschlägen (infundirt), Salben und Pflastern gegen kalte Geschwülste, Drüsenverhärtungen und Eiterungen benutzt.

Präparate: *Emplastrum Meliloti*: *Cera flava* (℔ j), *Colophon.* und *Ol. Olivar.* (āā ℔ ½) bei gelindem Feuer geschmolzen und der halberkalteten Masse gepülvertes Melilotenkraut (℔ j) zugesetzt; dunkelgrün, von ziemlich weicher Konsistenz; dient als zertheilendes und erweichendes Mittel gegen skrophulöse Drüsengeschwülste, rheumatische Gelenkanschwellungen und zur Zeitigung kalter Abscesse.

Herba et Oleum Menthae piperitae.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Mentha piperita* L. Ausd.
Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.*
Natürliche Ordnung: *Labiatae.*
Blüthezeit: Juli bis August.
Vaterland: England, an feucht gelegenen, sumpfigen Orten; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel bräunlichgrün, 2-4 Fufs hoch, 4eckig, ästig, feinhaarig. Blätter gegenüberstehend, gestielt, länglich-eiförmig, zugespitzt, scharf-gesägt, oberhalb dunkelgrün und glatt, unterhalb blässer, fein behaart. Blüthen violettroth, gestielt, in gipfelständigen, quirlförmig vereinigten Aehren. Kelch 5zähnig, 1blättrig, röhrenförmig, gerippt, bleibend. Zähne schwarzpurpurfarben, gewimpert. Krone röhrig, am Rande 4lappig. Staubfäden 4, in der Röhre der Blumenkrone eingeschlossen. Frucht 4 röthlichbraune, längliche, im Grunde des bleibenden Kelches befindliche Achenien.

Physikalische Eigenschaften: Geruch des Krautes angenehm, durchdringend gewürzhaft. Geschmack aromatisch, kampherartig, brennend, hinterher anhaltend kühlend.

Bestandtheile.

Hauptbestandtheil ein ätherisches Oel (Pfeffermünzöl), *Oleum Menthae piperitae*, wasserhell, etwas gelblich, bisweilen in's Grünliche überspielend, von durchdringendem Geruch, kampherartigem, anfangs brennendem, hinterher eine merklich kühlende Empfindung im Munde zurücklassendem Geschmack; specif. Gewicht im frischen Zustande = 0,909; im rektificirten nach Martius: 0,902; bei — 22° C. sehr feine Krystalle absetzend und mit der Länge der Zeit krystallinisches (3seitige Prismen darstellendes) Stearopten (Pfeffermünzkampher) bildend, von scharfem Geschmack, bei + 27° C. schmelzend, an der Luft sich gelb färbend, in Alkohol und Aether löslich, nach Dumas aus $C_{10}\ H_{20}\ O$ zusammengesetzt. Ueber Pfeffermünzstearopten und dessen Verbindungen hat Walter belehrende Versuche angestellt (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 9.). Die Elementarbestandtheile des Pfeffermünzöls sind nach Blanchet u. Sell: $C_{12}\ H_{20}\ O$.

Wirkungsweise.

Das kampherartige ätherische Oel bedingt die Wirksamkeit der Pfeffermünze. Sie ist ein flüchtig incitirendes, analeptisches Mittel, welches vorzugsweise die Thätigkeit und Energie der Digestionsorgane belebt und stärkt, und bei mit krankhaft gesteigerter Nervenempfindlichkeit gepaarter irritabler Schwäche derselben die schätzenswerthesten Dienste leistet, wefshalb der treffliche Bagliv von ihr sagt: „*in ventriculi affectionibus mentha praestantissimum remedium.*" Sie ist das erste Karminativmittel. — Ihre blähungtreibende Eigenschaft scheint die Folge ihrer antispasmodischen Wirkung auf die verstimmten Unterleibsnerven zu sein, wie sie denn auch bei den durch solche Nervenverstimmungen zunächst bedingten Blähbeschwerden hypochondrischer und hysterischer Subjekte diese Eigenschaft in vorzüglichem Grade bekundet. Dafs aber eine krankhafte Luftzeugung sich ganz füglich, gleich anderen abnormen Sekretionen, durch falsche Stimmungen des Unterleibsnervensystems bilden könne, und in der That auch sehr häufig bilde, lehrt schon die allgemeine Pathologie und bestätigt fast täglich die Erfahrung.

Herba Menthae crispae.

Mutterpflanze: *Mentha crispa* L. Ausd.
Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.*
Natürliche Ordnung: *Labiatae.*
Blüthezeit: Juli bis August.
Vaterland: Das südöstliche Europa; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel 4eckig, 1½-2 Fufs hoch, ästig, haarig. Blätter gegenüberstehend, kurzgestielt, eiförmig-herzförmig, runzlig, wellenförmig gekräuselt, verlängert gezähnt, fast kahl; oberhalb dunkel-, unten weifslichgrün. Blüthen lilaroth, in gipfelständigen, kopfförmigen, an der Basis unterbrochenen Aehren. Kelch, Krone und Frucht wie bei *Mentha piperita.*

Physikalische Eigenschaften: Geruch des Krautes stark balsamisch, eigenthümlich. Geschmack aromatisch und bitterlich.

Hauptbestandtheil ein ätherisches Oel (Krausemünzöl), *Oleum Menthae crispae*, grün- oder blafsgelb, mit der Zeit rothgelb werdend, vom Geruch und Geschmack des Krautes, jedoch nicht so kühlend als das Pfeffermünzöl; bei höherem Kältegrade erstarrend; specif. Gewicht = 0,975.

Nach Hagn gibt 1 Pfund beinahe 3 Quentchen Oel.

Der Pfeffermünze analog, nur minder flüchtig incitirend und weniger erhitzend (wegen des schwächeren Oelgehaltes), dahingegen wegen ihres bitterstoffigen, gelind adstringirenden Princips mehr tonisirend, wirkt die Krausemünze, die bei sehr leicht zu Blutwallungen und erethistischen Aufregungen im Gefäfssysteme disponirenden und reizbaren Individualitäten (namentlich Kindern), so wie bei Asthenien des vegetativen Systems und den dadurch bedingten Störungen in den plastischen Funktionen, zumal des Unterleibes — wie solche Zustände im kindlichen Alter, so wie bei den an Verstimmung der Magennerven mit deteriorirter Unterleibsmetamorphose leidenden, zumal hypochondrischen oder hysterischen Subjekten, häufig geboten sind —, den Vorzug verdient.

Herba Melissae citratae.

Mutterpflanze: *Melissa officinalis* L. Ausd.
Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.*
Natürliche Ordnung: *Labiatae.*
Blüthezeit: Juli und August.
Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel 4eckig, 1½-2 Fufs, sehr ästig. Blätter sattgrün, gegenüberstehend, die unteren langgestielt, herzförmig, die oberen kurzgestielt, eirund, gekerbt-sägeförmig. Blüthen weifs, in achselständigen, 6-8blüthigen, halb-quirlförmigen Büscheln. Kelch röhrig, gestreift, 2lippig; Oberlippe etwas flach, zurückgekrümmt, 3zähnig; Unterlippe 2zähnig. Krone 1blättrig, lippenförmig. Frucht 4 braune, konvex-konkave Achenien.

Physikalische Eigenschaften: Geruch citronenartig. Geschmack balsamisch, etwas bitterlich.

1) Aetherisches Oel (Melissenöl), *Oleum Melissae* (nur wenig), weifslich, mit der Zeit gelb werdend und endlich in's Rothgelbe übergehend, vom Geruch und Geschmack des Krautes, durch koncentrirte Salpetersäure verharzend. 2) Bitterer Extraktivstoff. 3) Gerbsäure (eisengrünende). 4) Harz. 5) Gummi.

Raybaud erhielt aus 100 Pfd. der frischen blühenden Pflanzen nicht mehr als 2 Drachmen eines strohgelben ätherischen Oels von citronenartigem Geruch und theilweis schwerer als Wasser. Die trockene Pflanze gab zwar mehr, aber schwächer riechendes Oel (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Aug.).

Die Melisse einigt in sich die Wirkungen sowohl der Pfeffer-, als der Krausemünze, theils vermöge ihres ätherischen Oels, theils vermöge des bitteren Extraktivstoffes und ihres Gerbsäuregehaltes, und besitzt demnach flüchtig reizende, krampfstillende, diaphoretische und gelind tonisirende Kräfte. Sie schliefst sich daher zunächst der Krausemünze in ihren pharmakodynamischen Beziehungen zum Nerven- und Reproduktionssysteme an, indem sie speciel für nervöse Asthenien, Algien und Spasmen leichterer Art, gepaart mit einer gesunkenen Thätigkeit in den der organischen Plastik gewidmeten Organen, angezeigt ist.

Pfeffermünze. Pfeffermünzöl.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.
Man benutzt die Pfeffermünze gegen leichtere krampf- und schmerzhafte Magen- und Darmaffektionen, auf gesteigerter Reizbarkeit und Schwäche der Faser beruhend, namentlich gegen gelindere Kardialgien, Enteralgien (zumal gegen Bläh- und Krampfkoliken), Menstrualkoliken, Flatulenz, Trommelsucht, Krampferbrechen, Cholera (leistete in dem Bildungsstadium der asiatischen gute Dienste); auch in den milderen Formen nervöser Fieber, zumal bei rheumatischer oder gastrischer Komplikation, und vornämlich bei den zum Nervösen sich hinneigenden exanthematischen Leiden wird sie mit Erfolg gereicht. Aeufserlich benutzt man sie als gelind incitirendes, die Hautfunktion bethätigendes, resorbtionsförderndes, Stockungen zertheilendes Mittel gegen erysipelatöse, rheumatisch-katarrhalische Entzündungen, ödematöse Anschwellungen, Milchknoten, Quetschungen, Sugillationen.	1) *Aqua Menthae piperitae:* Klar, von durchdringendem Pfeffermünz-Geruch und Geschmack. 2) *Aqua Menthae piperitae vinosa: Menth. piperit.* (℔ j) mit *Spirit. Vini rft.* (℔ iß) und *Aq. commun.* (q. s.) destillirt; trüb; stärker erhitzend. 3) *Oleum Menthae piperitae* (s. Bestandtheile): Vorzugsweise gegen krampfhafte Unterleibsaffektionen, Blähbeschwerden. 4) *Rotulae Menthae piperitae.* Pfeffermünzzeltchen: Bei Flatulenz. 5) *Elaeosaccharum Menthae piperitae:* Als analeptischer Zusatz. Aufserdem ist die Pfeffermünze noch enthalten in *Acet. aromat., Aq. vulner. vinos., Aq. aromat.* und *Elix. amarum.* Gabe: Das Kraut zu ℈j-ʒß, mehrmals täglich. Das Oel zu gutt. 1-4 auf Zucker. Form. Innerlich: Das Kraut in Pulver (nicht gebräuchlich), Aufgufs und Theespecies (℥ß auf 3 Tassen). Das Oel als Pulver (*Elaeosacchar.*) zu Mixturen und Auflösungen (s. Formul.). Aeufserlich: Das Kraut zu aromatischen Kräuterkissen (nicht gut passend, indem sie erwärmt ihren Geruch schnell verlieren), Umschlägen, Bädern (℔ j infundirt) und krampfstillenden Klystiren (℥ß). Das Oel zu Einreibungen (zumal bei torpider Augenschwäche, jedoch vorsichtig, indem es in die Wangen unter die Augen eingerieben, leicht Thränenflufs erregt), am besten als Augendunstbad (einige Tropfen in die Hohlhand geträufelt und diese gegen das Auge gehalten).	℞ *Herb. Menth. piperit.* ℥ß-℥j, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. MDS. Stündlich ½ Tasse. ℞ *Olei Menth. piperit.* gutt. xij, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ʒj. MDS. 3mal täglich 10 Tropfen (gegen hartnäckige Flatulenz, Blähkolik). ℞ *Olei Menth. piperit.* ℈ij, *Aether. sulphuric.* ℈j, *Liq. Ammon. caustic.* ʒij. DS. Tropfenweis in die Umgebung des Auges einzureiben (Graefe, bei torpider Gesichtsschwäche). ℞ *Olei Menth. piperit., Olei Nuc. mosch., Olei Laur., Olei Caryophyllor.* āā ℈ß. M. f. Balsamum. D. ad. vitr. bene clausum. S. In die Magengegend einzureiben (Schubarth, bei Kardialgie, Krampferbrechen).

Krausemünze.

Die Krausemünze wird in ähnlichen Zuständen des Alimentarkanals, namentlich gegen krampf- und schmerzhafte Affektionen der gastrischen Organe, in Folge abnormer, auf Asthenie beruhender Reizbarkeit der Magen- und Darmnerven, und dadurch bedingte leichtere kardialgische, enteralgische und choleraartige Zustände hypochondrischer, sehr sensibler Subjekte, aufserdem aber auch noch gegen leichtere krampfhafte Menostasien und Amenorrhöen benutzt. Da sie minder reizend und erhitzend und weit mehr tonisirend wirkt, als die vorhergegangene Münzart, so werden sich die speciellen Fälle, wo sie vor jener zur Anwendung kommt, leicht abstrahiren lassen.	1) *Aqua Menthae crispae:* Durch Destillation des Krautes mit Brunnenwasser; von klarem Aussehen. 2) *Oleum Menthae crispae* (s. Bestandtheile). 3) *Oleum Menthae crispae terebinthinatum* (30 Pfd. Krausemünze auf 2 Pfd. Terpentinöl): Wasserhell oder gelblich. 4) *Syrupus Menthae crispae:* Braungelb. Gabe und Form: Das Kraut am zweckmäfsigsten im Aufgusse (℥ß-℥j auf ℥iv-℥vj) oder zu Theespecies (ʒij-℥ß auf ein Paar Tassen; s. Formul.). Aeufserlich zu aromatischen Kräuterkissen und Klystiren. Das Oel zu gutt. 1-6 für sich auf Zucker, oder in Schwefeläther, oder *Spirit. sulphurico-* (oder *nitrico-*) *aether.* aufgelöst (etwa ℈ß-℈j in ʒij, davon einigemal des Tages zu gutt. 8-12). Das terpentinhaltige Krausemünzöl äufserlich zu Linimenten. Der Syrup zu ℥ß-℥j und das Krausemünzwasser zu ℥j-℥ij analeptischen und magenstärkenden Mixturen zugesetzt.	℞ *Herb. Menth. crisp., Flor. Chamomill.* āā ℥ß, *Sem. Phellandr. aquat.* ʒij, *Fol. Aurant.* ʒvj. C. C. misce. DS. Einen gehäuften Efslöffel voll mit 3 Tassen Wasser anzubrühen (Berends, gegen Brust- und Unterleibskrämpfe hypochondrischer und hysterischer Subjekte). ℞ *Herb. Menth. crisp.* ℥j, *Flor. Chamomill. vulg.* ℥ß, *Sem. Anisi* ʒij, *Fol. Aurant.* ʒvj. C. C. M. f. Species. S. Zum Thee (gelind erregend und stärkend).

Melisse. Citronenmelisse.

Die Melisse eignet sich vorzugsweise für solche, auf einer abnormen, dem Grade oder der Art nach perversen Thätigkeit der Abdominalnerven beruhende Unterleibsaffektionen, wo neben der krampfstillenden Wirkung auf das Nervensystem, auch die Vegetation gestärkt werden soll, daher ganz eigentlich für Hypochondristen, Hysterische, Kinder, wo sie in ähnlichen pathologischen Zuständen, wie die Münzarten, und nicht ohne Erfolg angewendet wird.	1) *Aqua Melissae.* 2) *Oleum Melissae* (s. Bestandtheile). Aufserdem bildet die Melisse noch einen Hauptbestandtheil der *Species resolventes:* Melisse, gemeiner Dost (*Origanum vulgare*) ohne Stengel (āā ℥vj), Kamillen-, Flieder-, Lavendelblumen (āā ℥ij). Gabe und Form: Am zweckmäfsigsten im Aufgusse (℥ß-℥j auf ℥iv-℥vj) oder als Theespecies (ʒij-℥ß auf ein Paar Tassen. ℞ *Herb. Meliss.* ℥ij, *Herb. Millefol., Herb. Trifolii fibrin.* āā ℥j, *Fol. Aurant., Rad. Liquirit.* āā ℥ß. C. M. f. Species. S. Zum Thee; gelind erregend und stärkend). Aeusserlich zu Kräuterkissen, Bähungen, Bädern (℞ *Herb. Meliss. Herb. Menth. piperit.* āā ℥ij, *Flor. Lavandul., Flor. Chamomill.* āā ℥j. Concisa et mixta. S. Zu 1 Bade, mit 3 Quart Wasser angebrüht; Herrmann, als Stärkungsmittel).	℞ *Herb. Meliss.* ℥xviij, *Cort. Citri rec.* ℥iv, *Nuc. moschat., Rad. Angelic.* āā ℥ij, *Caryophyllor. aromat., Cinnamom. acut.* āā ℥j; digere c. *Spirit. Vini rft.* ℥vj, *Aq. Meliss.* ℔ iij, per hor. 72. MDS. Einigemal täglich 1-2 Theelöffel (das ehedem berühmte Karmeliterwasser, gegen hysterische Beschwerden und hartnäckige Flatulenz).

Herba et Oleum Rorismarini. Rosmarin.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Rosmarinus officinalis* L. Strauch. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Südeuropa, Nordafrika, der Orient. — Die officinellen Blätter sind gegenüberstehend, sitzend, linienförmig, am Rande zurückgerollt, oben runzlig, dunkelgrün, unten glatt, weißfilzig, von durchdringendem, aromatischem Geruch und kampherartigem, erwärmendem, etwas bitterem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Aetherisches Oel (Rosmarinöl), grünlichweiſs, von durchdringendem Geruch und feurigem, kampherartigem Geschmack; specif. Gewicht = 0,911; in Alkohol von 0,83 in allen Verhältnissen löslich; setzt beim Verdunsten ein für Kampherkrystalle gehaltenes Stearopten (nach Proust bis zu $\frac{1}{16}$ des Gewichts) ab; digerirt ($\frac{1}{2}$-1 Theil) bildet es Kampher (Buchner); wird häufig durch Terpentinöl verfälscht, was durch den Geruch sich leicht ermitteln läſst. Durch koncentrirte Schwefel- und rauchende Salpetersäure wird es braunroth gefärbt; besteht nach Saussure aus 82,21 K., 9,42 W., 7,73 S. und 0,64 Stickstoff (letzterer, nämlich der Stickstoffgehalt, scheint nach Berzelius jedoch nur ein Beobachtungsfehler zu sein). Im Groſsen wird es in Spanien (zumal in der Provinz Murcia) gewonnen.

Krankheitsformen: Zum inneren Gebrauche wird der Rosmarin, wiewohl an ätherischem Oel so reich und mittelst desselben durchdringend erregend auf das Nerven- und gleichzeitig kräftig excitirend auf das Gefäſssystem wirkend, und daher auch früherhin namentlich als nervenstärkendes, die Menstruation förderndes, diaphoretisches und antiseptisches Mittel berühmt, jetzt nur sehr selten benutzt. Aeuſserlich wird er als ein die peripherischen Nerven und Gefäſse vorzüglich bethätigendes, schmerz- und krampfstillendes, Stockungen zertheilendes, resorbtionsförderndes und nervenstärkendes Mittel angewendet, namentlich gegen passive Stockungen, krankhafte Ablagerungen, Sugillationen, Drüsenanschwellungen, ödematöse Geschwülste, rheumatisch-katarrhalische Affektionen, Nervenschwäche. — Das Rosmarinöl innerlich gegen Flatulenz, Unterleibskrämpfe, Menostasien, Amenorrhöen, lähmungsartige Zufälle.

Präparate: 1) *Oleum Rorismarini s. Anthos* (s. Bestandtheile). — 2) *Unguentum Rorismarini compositum s. nervinum*: Rosmarin, Mairan, Raute (āā ℥vj), Lorbeeren, Bertramwurzel (āā ℥ij). C. C. mit Schweineschmalz (℔ iv) und Hammeltalg (℔ ij) gekocht, der ausgepreſsten Kolatur Gelbwachs (℔ $\frac{1}{2}$) und nach dem Erkalten *Ol. Rorismar.* und *Junip.* (āā ℥iij) zugemischt; gelbgrün; gegen groſse Nervenschwäche, Lähmungen, Unterleibskrämpfe, Blähbeschwerden. — 3) *Spiritus Rorismarini s. Anthos:* ℔ j auf ℔ iv Alkohol; gegen nervöse Augenschwäche, Lähmungen und als Riechmittel. — Auſserdem bildet der Rosmarin noch einen Bestandtheil der *Species aromaticae:* Rosmarin, Mairan, Feldkümmel, Thymian, *Flor. Lavandul.* (āā ℥ij), *Caryophylli aromat.* (℥j); der *Species ad Fomentum* (s. Kamille), der *Aq. aromat.* (s. Zimmt) und des Opodeldoks (enthält Rosmarinöl; s. Kampher).

Gabe und Form: Das Oel zu gutt. 2-4. Das gepülverte Kraut zu trockenen Umschlägen, Kräuterkissen, Fomentationen (mit Wasser, Wein infundirt). Das Oel zu Einreibungen, Linimenten, Salben und Pflastern.

Formulare: ℞ *Olei Nucist.* ʒiβ, *Olei Hyoscyam. coct.* ℥j; leni calore liquefactis admisce *Olei Rorismarin.* ʒiβ. DS. Theelöffelweis in den Unterleib zu reiben (nach Vogt). — ℞ *Unguent. Rorismarin. comp.* ʒiij, *Liniment. saponat.-camphorat.* ℥j. MDS. Zum Einreiben. — ℞ *Spirit. Rorismarin.*, *Spirit. Lavandul.*, *Spirit. Serpyll.* āā ℥j, *Olei Nuc. moschat.* ʒj, *Olei Menth. piperit.* ℈j. MDS. Zum Waschen (nach Schubarth).

Flores Lavandulae. Lavendel.

Mutterpflanze: *Lavandula Spica* L. Ausdauerndes Strauchgewächs. — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Südeuropa; in Gärten häufig kultivirt. — Officinel sind die spindelförmigen blauen Blumenkronen mit dem 4zähnigen Kelche; von durchdringendem, angenehm aromatischem Geruch und fragantem, bitterlichem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Aetherisches Oel (Lavendelöl; s. Präparate; Raybaud erhielt aus 100 Pfund der frischen Pflanze 7 Unzen und 3 Drachmen; *Journ. de Pharmac.*, 1834, Aug.).

Krankheitsformen: Die an ätherischem Princip so reichhaltigen Lavendelblumen werden meist äuſserlich bei traumatischen Verletzungen blutarmer, tendinöser Theile, Verrenkungen, Kontusionen, Ekchymosen, ödematösen Anschwellungen, gichtisch-rheumatischen Affektionen, Paralysen u. s. w., mit anderen aromatischen Kräutern und Wein in Form von Waschungen, Bähungen, Umschlägen, Kräuterkissen, Bädern u. s. w., benutzt.

Präparate: 1) *Oleum Lavandulae.* Lavendelöl: Durch Destillation des blühenden Krautes bereitet; von sehr dünnflüssiger Konsistenz, grünlich- oder weiſslichgelber Farbe, vom Geruch und Geschmack der Blumen; specif. Gewicht bei + 20° C. = 0,898; mit Alkohol von 0,83 in allen Verhältnissen mischbar; am meisten von allen ätherischen Oelen Kampher enthaltend; nach Saussure aus 75,50 K., 11,07 W., 13,07 S. und (was jedoch, wie bei Rosmarinöl, nach Berzelius wahrscheinlich ein Beobachtungsfehler ist) aus 0,36 Stickstoff zusammengesetzt; bei längerem Verdunsten an der Luft ein kampherartiges Stearopten in groſser Menge ausscheidend (nach Proust bis zu $\frac{1}{4}$ vom Gewicht des Oels), welches nach Dumas in seinen Elementen ganz mit Kampher übereinstimmt. — 2) *Spiritus Lavandulae. Eau de Lavende.* Lavendelspiritus: *Flor. Lavandul.* (℔ j) mit *Spirit. Vini rft.* (℔ iv) und hinlänglicher Menge Wasser 24 Stunden macerirt und durch Destillation (℔ iv) abgezogen; in allen Fällen, wo die Blumen, anwendbar, namentlich gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Affektionen und Lähmungen (mit *Liq. Ammon. caustic.*, *Tinct. Cantharid.*, Kampher). — Auſserdem bildet der Lavendel noch einen Bestandtheil der *Aqua vulneraria vinosa* (s. *Absinthium*), *aromatica* (s. *Herb. Salviae*), des *Acidum aceticum aromaticum* (enthält *Ol. Lavandul.*; s. *Acid. acetic.*), der *Mixtura oleoso-balsamica* (s. *Balsam. peruv.*), der *Species ad Fomentum* (s. *Strobili Lupuli*), *aromaticae* (s. *Herb. Rorismarin.*), *resolventes* (s. Melisse) und *ad suffiendum* (s. Benzoë).

Formulare: ℞ *Spirit. Lavandul.* ℥iij, *Spirit. Rorismarin.* ℔ j, *Cass. Cinnamom.*, *Nuc. moschat.* āā ʒβ, *Ligni Santal. rubri* ℥j; digere per hor. 10, tunc cola (der *Spiritus Lavandulae composit. Pharm. Bavar.*; gegen bedeutende Nervenasthenien empfohlen).

Herba Serpylli. Quendel. Feldkümmel.

Mutterpflanze: *Thymus Serpyllum* L. Ausdauerndes Strauchgewächs. — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Europa, an sandigen Orten. — Officinel sind die kleinen, ovalen, kurzgestielten, an der Basis gewimperten Blätter mit den an der Spitze aufsteigenden Stengeln und den purpurröthlichen Blumen; von aromatischem, citronenartigem Geruch und gewürzhaftem Geschmack.

Bestandtheile nach Herberger: Aetherisches Oel (Feldkümmelöl), 2 verschiedene fettartige Substanzen, Eiweiſsstoff, bitterer Extraktivstoff, Gerbsäure und ein eigener Farbstoff, mehrere Salze mit kalischer und Kalkgrundlage.

Krankheitsformen: Wird ganz in ähnlichen Fällen wie der Lavendel benutzt.

Präparate: *Spiritus Serpylli.* Quendelgeist: Durch Destillation des blühenden Quendels mit Alkohol und hinreichendem Brunnenwasser bereitet. Wird gleich dem Lavendelgeist angewendet.

Herba Majoranae. Mairan.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Origanum Majorana* L. Einjährig — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt. — Benutzt wird das Kraut mit den blühenden Spitzen; von angenehm gewürzhaftem Geruch und aromatischem, bitterlichem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Aetherisches Oel (Mairanöl; s. Präparate), aufserdem noch bitterer Extraktivstoff. — Das Stearopten des Mairanöls ist nach den neuesten Untersuchungen von Mulder (Journ. f. prakt. Chemie, 1839, Bd. 17, Heft 2.) vollkommen weifs, geruchlos, aus harten Krystallen gebildet, auf einem Platinablech erhitzt schmelzend und ohne Rückstand sublimirend, schwerer als Wasser, in kochendem Wasser, Alkohol, Aether und Aetzkalilauge löslich und aus C_{14} H_{30} O_5 zusammengesetzt.

Krankheitsformen: Der Mairan wird nur äufserlich theils als Niesemittel (in Pulverform; s. *Rad. Irid. florent.*), theils zu Umschlägen und Bädern (als Infusion mit Wein oder Wasser) benutzt.

Präparate: 1) *Oleum Majoranae (aethereum).* Mairanöl: Durch Destillation bereitet; grünlichgelb, mit der Zeit bräunlich und zähe werdend, von dünnflüssiger Konsistenz, stark gewürzhaftem Geruch und aromatischem, bitterlichem, fragantem Geschmack; innerlich gegen spastische Affektionen, zumal hysterischer Art (als Oelzucker oder in Schwefeläther gelöst, zu einigen Tropfen); äufserlich zu reizenden Einreibungen gegen Krampfbeschwerden, Lähmungen, Flatulenz, chronische Diarrhöen (auf den Unterleib mit Muskatnufsbalsam eingerieben), torpide Drüsengeschwülste. — 2) *Unguentum s. Butyrum Majoranae:* Mairankraut (℔. j) mit Schweineschmalz (℔. ij) bei gelindem Feuer bis zum Verdampfen der wäfsrigen Theile gekocht, dann ausgeprefst; grün; zu krampf- und schmerzstillenden und blähungswidrigen Einreibungen auf den Unterleib (mit *Balsam. Nucist.*) und als vorzügliches Mittel gegen Stockschnupfen (*Coryza*) und Nasenverstopfung der Kinder (zu welchem Behufe Nase und Stirn damit bestrichen werden) benutzt. — Aufserdem bildet der Mairan noch einen Bestandtheil der *Mixtura oleoso-balsamica* (enthält Mairanöl; s. *Balsamum peruvian.*) und des *Pulvis sternutatorius* (s. *Rad. Irid. florent.*).

Herba Rutae. Raute.

Mutterpflanze: *Ruta graveolens* L. Strauch. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Rutaceae.* — Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt. — Benutzt werden die vielfach zusammengesetzten, blau- oder graugrünen Blätter, mit keilförmig-drüsigen Einschnitten, von penetrantem, eigenthümlichem, widrigem Geruch und schwach aromatischem, bitterlich-scharfem Geschmack.

Bestandtheile nach Mähl: Aetherisches Oel (Rautenöl; $\frac{1}{100}$ ihres Gewichts; Raybaud erhielt aus 100 Pfd. der frischen blühenden Pflanze 5 Drachmen 4 Gran, von hellem, ambrafarbenem Kolorit, starkem, widrigem Geruch; *Journ. de Pharmac.*, 1834, Aug.), grün- oder braungelb, vom Geruch und Geschmack der Pflanze, in der Kälte krystallinisch erstarrend; specif. Gewicht = 0,837; Bestandtheile nach Will (Annal. d. Pharmac., 1840, Bd. 35, S. 235.): C_{28} H_{56} O_3 oder 76,72 K., 12,52 W., 10,76 Sauerstoff; Extraktivstoff, stickstoffhaltige Materie (durch Galläpfelinfusion fällbar), stärkemehlartige Substanz (Inulin), Chlorophyll, Pflanzeneiweifs, Gummi (schwarzgraues), freie Apfelsäure. Planche hat darin auch einen geringen Schwefelgehalt entdeckt.

Krankheitsformen: Von älteren Aerzten besonders gegen Hysteriasis und damit in Verbindung stehende Anomalien im Menstruationsgeschäfte, zumal bei durch Torpor im Uterinsysteme entstandener Amenorrhöe, so wie gegen Blähkolik, Flatulenz, Wurmsucht gerühmt, wird die Raute gegenwärtig meist nur zu adstringirenden Mund- und Gurgelwassern (mit *Herb. Scordii* und Oxymel), in einer wäfsrigen oder weinigen Infusion (℥j auf ℥vj Kolat.), gegen katarrhalische oder typhös-septische Anginen, gegen Mundgeschwüre, Speichelflufs, so wie zu Umschlägen und Bähungen gegen torpide Drüsengeschwülste, kalte Abscesse, phagedänische Geschwüre benutzt. Dieselbe bildet auch in Verbindung mit Wallnufskernen einen Hauptbestandtheil des Fürst-Blücherschen Mittels gegen Wasserscheu (30 reife Wallnufskerne werden mit einer Handvoll Raute zerstofsen, ¼ Quart Honig beigemischt, und von dieser Mischung wird Morgens und Abends 1 Efslöffel genommen).

Präparate: 1) *Oleum Rutae.* Rautenöl (s. Bestandtheile): Dient besonders als anthelminthisches Mittel; innerlich zu gutt. 2-4, zumal in der Form des Oelzuckers; äufserlich zu Linimenten und Wurmklystiren (in einem *Infusum Absinthii*). — 2) *Acetum Rutae:* Raute (℥j mit hinreichendem heifsen Essig infundirt; braungrün; meist äufserlich benutzt als Riech- und Waschmittel gegen Schwindel, nervöses Kopfweh, hysterische Zufälle, Ohnmacht, Asphyxie. — 3) *Aqua Rutae*: Durch Destillation aus dem frischen Kraute gewonnen; als Konstituens von Mund- und Gurgelwassern.

Formulare: ℞ *Herb. Rut.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Acet. Rut.*, *Mell. desp.* āā ℥j. MDS. Zum Gurgeln und Mundausspülen (gegen katarrhalische und typhös-septische Anginen, merkurielle Salivation, Stomakace).

Herba Scordii. Lachenknoblauch.

Mutterpflanze: *Teucrium Scordium.* Ausdauernd. — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Vaterland: Europa, an feuchten, sumpfigen Orten. — Benutzt werden die länglichen (1 Zoll langen), schwach runzligen, sitzenden, borstigen Blätter, von knoblauchartigem Geruch und sehr bitterem, schärflichem, schwach adstringirendem Geschmack.

Bestandtheile: Aufser dem flüchtigen noch ein bitteres Princip, Skordiumbitter (von Winckler dargestellt); eine honiggelbe, völlig getrocknet leicht pulverisirbare Substanz, von angenehm gewürzhaftem, stark bitterem Geschmack, in der Wärme zu einer blafsgelben öligen Flüssigkeit schmelzend; in Wasser unlöslich, leicht aber in kaltem Alkohol von 82 pCt.; durch koncentrirte Schwefelsäure rothbraun gefärbt; ferner Spuren von Gerbsäure.

Krankheitsformen: Das Skordium wurde von älteren Aerzten als vorzügliches fäulnifswidriges und schweifstreibendes Mittel gerühmt, dient jetzt jedoch nur noch äufserlich zu fäulnifswidrigen Mund- und Gurgelwassern und als Umschlag gegen phagedänische, zumal brandige und septische Geschwüre. — Es bildet auch einen Bestandtheil des *Spirit. Angelicae comp.* (s. Angelika).

Cortex Cinnamomi acuti.

Physiographie.

Mutterpflanze: *Laurus Cinnamomum* L. Baum.
Sexualsystem: *Eneandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Laurineae.*
Vaterland: Ostindien, zumal auf Ceylon; jetzt sowohl hier als in Südamerika, auf Martinique und Isle de France kultivirt.

Phytographie: Baum 20-30 Fufs hoch. Rinde aufsen grau, innen braunroth. Blätter oben glänzendgrün, unten blässer, 1½-4 Zoll lang, eiförmig, stumpf zugespitzt, lederartig, 5nervig. Blüthen weifs, langgestielt, in gipfel- und achselständigen doldentraubenartigen Rispen. Kelch 6theilig. Staubgefäfse 12. Frucht eine 1samige Beere.

Officinel ist die ihrer Epidermis beraubte Rinde (*Cortex Cinnamomi*), welche in langen, dünnen, röhrenförmigen, mehrfach in einander geschobenen, zusammengerollten Stücken in den Handel kommt.

Physikalische Eigenschaften: Geruch stark gewürzhaft. Geschmack süfslich gewürzhaft, erwärmend.

Der Zimmtbaum enthält in seinen verschiedenen Theilen ein verschiedenes Oel; in der Wurzel Kampher, in der Rinde Zimmtöl, in den Blättern Nelkenöl und in den Früchten ein wachholderölartiges Oel.

Die früher mit ihm verwechselte Zimmtkassie (*Cassia Cinnamomum*), welche jedoch nach den Gebrüdern Nees von Esenbeck von *Laurus Cassia*, einem in China, auf Sumatra und Malabar heimischen, 20-30 Fufs hohen Baume abstammt, und deren innere Rinde der Aeste als Zimmtkassie oder Zimmtsorte (*Cinnamomum chinese s. indicum*) über England in pfundschweren, ½-¾ Ellen langen, zusammengebundenen Bündeln zu uns kommt, unterscheidet sich von der ächten Zimmtrinde durch gröfsere Dicke ihrer (1 Linie dicken, 5-6 Linien breiten) Stücke, dunklere Farbe, minder lieblichen Geruch, und nicht so feinen, angenehmen, sondern weit schärferen Geschmack, läfst sich auch nicht so leicht pülvern, enthält indefs fast das Doppelte an ätherischem Oele (Zimmtöl), als der ächte Zimmt. Sie wird bisweilen mit dem Mutterzimmt (*Cassia lignea*), der Rinde des in Ostindien, zumal auf Malabar heimischen Mutterzimmtbaumes (*Laurus Malabrathum* L.), von welchem auch die im Handel zu uns kommenden Zimmtblüthen nach den Gebrüdern Nees von Esenbeck herstammen sollen, verwechselt.

Ueber *Laurus Cassia* und die eigentliche Mutterpflanze der Kassienrinde hat neuerdings R. Wight (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 6.) interessante Aufschlüsse gegeben. Marshall behauptete zuerst, dafs die Rinde von *Laurus Cassia* L. gar nicht gewürzhaft, sondern bitter, also auch nicht die Kassie des Handels sei; Wight gibt ihm Recht, und weist nach, wodurch der Irrthum bei Linné entstanden. Die Pflanze, welche Nees von Esenbeck früher für *Laurus Cassia* hielt, jetzt aber als *Cinnamomum aromaticum* bezeichnet, liefert sehr viel Rinde, die auf den europäischen Märkten unter dem Namen Kassie im Handel vorkommt. Jedoch beschränkt sich die Zahl der Kassie liefernden Pflanzen nicht blofs auf Esenbeck's *Cinnamomum aromaticum* und Rheede's *Carua*, sondern dehnt sich auf fast alle Species der Gattung *Cinnamomum* aus. Eine Anzahl Exemplare von den Kassie liefernden Bäumen der malabarischen Küste, welche Wight untersuchte, enthielten nicht weniger als 4 distinkte Arten; 3-4 andere Species gehören Ceylon, 6 Species den westlichen Theilen von Ostindien an; so dafs es unmöglich sei, die Herkunft der Kassie von einer dieser Arten abzuleiten; eben so wenig als man eine dieser Pflanzen mit dem Speciesnamen Kassie belegen könne, da es sich ergebe, dafs Alles, was als Zimmt nicht passiren will, seinen Weg als Kassie finde.

Bestandtheile.

1) Aetherisches Oel (Zimmtöl), frisch von gelber Farbe, mit der Länge der Zeit sich bräunend; von zimmtartigem Geruch und Geschmack; specif. Gewicht = 1,035; in Alkohol (nach Mulder auch in Kalilauge) leicht löslich. 2) Gerbsäure. 3) Farbstoff, Schleim und eine Säure.

Die Zimmtkassie enthält nach Bucholz's Analyse: Zimmtöl (aus 1000 Theilen 8; specif. Gewicht = 1,070); eigenthümliches Harz (40), besonderen gummigen Extraktivstoff (146) und braun gefärbten traganthartigen Rückstand.

Blanchet und Sell erhielten durch Destillation der Zimmtrinde mit Kochsalzwasser 2 ätherische Oele, deren eins leichter, das andere schwerer als Wasser war; beide kommen im Handel vermengt vor. In diesem Zustande ist das Oel goldgelb, von eigenthümlichem, aufserordentlich durchdringendem Geruch; für sich allein rektificirt hatte es einen viel schwächeren Geruch und eine schwächere Färbung; in diesem rektificirten Zustande siedet es bei + 220° C., und hat bei + 25° C. ein specifisches Gewicht von 1,008. Bei Behandlung mit Aetzbaryt verband sich der gröfste Theil des Oels damit zu einer in Wasser löslichen Masse, während der andere Theil des Oels sich leicht verharzte; das Aufgelöste gab durch Filtriren, Abdampfen bis zum Trocknen und Behandlung mit Schwefelsäure wiederum Oel. Mit Kalk entstand eine in Wasser fast gänzlich unlösliche Verbindung. Es scheint demnach das Zimmtöl aus einem sauren und einem nicht sauren Oele zu bestehen. Die Zusammensetzung des rektificirten Zimmtöls ist nach Blanchet und Sell: 81,44 K., 7,68 W., 10,88 Sauerstoff.

Sehr interessant sind die neuesten Untersuchungen von Dumas und Peligot. Sie unterscheiden 2 im Handel vorkommende Arten von Zimmtöl: das ceylonische (die bessere Qualität; s. Präparate) und das chinesische (die schlechtere Sorte; meist rothbraun, von unangenehm aromatischem Geruch und brennend scharfem Geschmack); mit Salpetersäure bildet das Zimmtöl eine krystallinische Verbindung, mit Chlorwasserstoffsäure eine grüne feste Masse, mit Chlor einen eigenen krystallinischen Stoff, Chlorocinnose genannt, aus $C_{18}\ H_{18}\ Cl_8\ O_2$ zusammengesetzt, und mit Ammoniakgas einen trocknen festen Körper. Das eigentliche Radikal (welches jedoch noch nicht isolirt dargestellt worden) des Zimmtöls ist das Cinnamyl, das in Verbindung mit Wasserstoffgas Zimmtöl konstituirt, welches demnach als Cinnamylwasserstoff zu betrachten ist. Die Zusammensetzung des Cinnamyls ist nach Mulder (Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 41.): $C_{20}\ H_{22}\ O_2$; in Verbindung mit 2 At. Sauerstoff gibt es die von Dumas und Peligot entdeckte Zimmtsäure (Cinnamylsäure, analog der Benzoësäure; s. *Acid. benzoïc.*), sich durch längeres Aussetzen des Zimmtöls an der atmosphärischen Luft — und zwar durch Aufnahme des Sauerstoffes aus derselben —, so wie durch Behandlung des Perubalsamöls mit Kalilauge (s. *Balsam. peruvian.*) bildend, in farblosen, durchsichtigen Blättern von schwachem, aromatischem, kratzendem Geschmack krystallisirt, durch Salpetersäure in Bittermandelöl und in eine krystallisirbare Säure umgewandelt wird, mit Metalloxyden salzartige Verbindungen eingeht und aus $C_{18}\ H_{14}\ O_4$ zusammengesetzt ist.

Bei längerem Aufbewahren des Zimmtöls setzt sich daraus ein krystallinisches und pulverisirbares, den Geruch und Geschmack des Zimmtöls darbietendes, in Alkohol leicht lösliches, Lackmus röthendes Stearopten ab, welches jedoch nicht — wie man annahm — aus Benzoësäure besteht, indem davon nur Spuren darin enthalten sind.

Wirkungsweise.

Als gewürzhaftes Mittel wirkt der Zimmt zunächst auf die Digestionsorgane, erregt die Efslust, die Magenwärme, beschleunigt die wurmförmige Bewegung, und erweist sich somit als treffliches Digestivum. Nächstdem entfaltet er eine flüchtig erregende und belebende Wirkung auf das Nervensystem und steigert namentlich sehr kräftig die der gesammten Irritabilität — dem Blut-, Muskular- und Gefäfsleben — zugewandte Sphäre desselben, wodurch seine so deutlich hervortretenden gefäfsexcitirenden, blutaufregenden Eigenschaften bedingt werden, die sich namentlich da vorzugsweise kundgeben, wo entschiedener Torpor in den muskelnervigen Gebilden und den Cirkulationsorganen ausgesprochen ist. Vermöge dieser mächtig stimulirenden Einwirkung auf die irritable Sphäre, und namentlich auf die Organe der Hämatose, bringt der Zimmt leicht starke Erhitzung und Wallung hervor, mufs daher auch bei entzündlicher Anlage, plethorischen, kongestiven, gefäfserethistischen Zuständen, aktiven Blutungen streng gemieden werden. Ganz speciel wirkt er in der so eben angegebenen nervenerregenden, gefäfsexcitirenden Weise auf das Gebärmuttersystem, und pafst hier vornämlich in solchen, für seinen Gebrauch angezeigten Fällen, wenn der Ton der Uteringefäfse sehr gesunken ist, torpide Schwäche die Kontraktilität der Uterinwandungen hindert, dadurch profuse Blutungen hervorruft, und sich damit gleichzeitig eine krankhaft erhöhte Reizbarkeit in der sensiblen Sphäre verbindet, welchen beiden Zuständen die Anwendung des Zimmts ganz entspricht, indem er diesen krampfhaften Excefs im Gebärmuttersysteme, zunächst bedingt und unterhalten durch die zum Grunde liegende Asthenie der Faser, vermöge seiner erhebenden und stärkenden Wirkung auf letztere, ausgleicht.

Aechte Zimmtrinde.

Krankheitsformen.

1) **Nervenasthenien**, mit vorherrschendem Leiden der irritablen Gebilde, daher bei **torpid-typhösen** und **typhös-septischen Nervenfiebern**, bei grofsem Torpor des Gefäfs- und Muskularsystems, meteoristischen Auftreibungen, paralytischen Blutungen, lähmungsartigen Affektionen der Darmorgane, mit anderen analeptischen und erregenden Mitteln.

2) **Asthenien des Alimentarkanals** und bei den dadurch bedingten Verschleimungen, habituellem, krampfhaftem Erbrechen, profusen und kolliquativen Diarrhöen, flatulenten, kardialgischen und enteralgischen Beschwerden.

3) **Gebärmutterblutungen** der bezeichneten Art (s. Wirkungsweise), wenn wahre Schwäche zum Grunde liegt, es dem Uterus an Kraft gebricht, sich kräftig zusammenzuziehen, das Gesicht blafs, die Gliedmafsen kühl, der Puls sehr klein und schnell, der Blutverlust bedeutend ist, zumal gleich nach beendigtem Geburtsakte bei etwas schwierigen Entbindungen, und unter analogen Verhältnissen als Geburtförderndes Mittel zur Erweckung mangelnder oder schwach entwickelter Wehenthätigkeit; eben so bei zu starkem, profusem Monatsflufs (*menstruatio nimia*), wenn die vorerwähnten Ursachen zum Grunde liegen. Da indefs Metrorrhagien oftmals ein latenter entzündlicher Reiz, ein schleichender Entzündungsprocefs im Gebärorgane zum Grunde liegt, so wird eine sorgfältige Prüfung aller Kausalmomente hier dringend angezeigt sein, weil sonst das Uebel begreiflicherweise durch Anwendung des auf Erregung der Gefäfsthätigkeit so mächtig hinwirkenden Zimmts nur noch gesteigert wird. In der Rekonvalescenzperiode von sehr schwächenden, das Nerven- und Gefäfsleben bedeutend afficirenden Krankheiten ist der vorsichtige Zimmtgebrauch (namentlich ein weiniger Aufgufs), in Verbindung mit bitterstoffigen Mitteln, sehr zweckdienlich.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aqua Cinnamomi simplex:* Durch Destillation der Zimmtkassie (℔. j) — die wegen ihres reicheren ätherischen Oelgehaltes und gröfserer Wohlfeilheit zu allen Präparaten der preufs. Pharmakopöe genommen wird — mit hinreichendem Wasser (℔. x); anfangs schwach milchig, nachher klar; von durchdringendem Zimmtgeruch, süfslichem Geschmack; bildet mit der Zeit Benzoësäure und wird dann sauer; ein gutes Menstruum metallischer Salze, bitterer Extrakte und scharfstoffiger Mittel.

2) *Aqua Cinnamomi vinosa:* Zimmtkassie (℔. j) mit rektificirtem Alkohol (℔. ij) und hinlänglichem Wasser (℔. ij) überdestillirt; trüb, nachher klar; nur bei grofsem Torpor im Gefäfssysteme.

3) *Tinctura Cinnamomi:* Durch Digestion von Zimmtkassie (℥v) mit Sprit (℥xxiv); rothbraun, von Zimmtgeruch, süfsem, gewürzhaft brennendem, etwas herbem Geschmack; bei höherem Grade sensibler und irritabler Asthenie, in bösartigen, nervösen und fauligen Fiebern, paralytischen Darmaffektionen, profusen Metrorrhagien.

4) *Oleum Cinnamomi:* In Ostindien aus der Zimmtkassie durch Destillation gewonnen; weifslichgelb, mit der Zeit sich bräunend, von durchdringendem Zimmtgeruch und koncentrirtem Zimmtgeschmack, schwerer als Wasser (specif. Gewicht = 1,071); bei den höchsten, an Lähmung gränzenden Schwächegraden, typhös-paralytischen Fiebern mit Darmlähmung, nervöser Apoplexie, Meteorismus, nervöser Kardialgie (von Fr. Hoffmann gerühmt), erschöpfenden Mutterblutungen (Schneider; s. Formul.), und äufserlich gegen *Dysphagia paralytica* und Zungenlähmung (auf die Zunge, in den Mund eingerieben), kariöse Zähne und Knochenfrafs.

5) *Elaeosaccharum Cinnamomi*: Als Geschmack verbesserndes und nervenerregendes Mittel.

6) *Syrupus Cinnamomi:* Durch Digestion von Zimmtkassie (℥ij) mit *Aq. Cinnamom. vinos.* (℔. j) und *Aq. Rosar.* (℥ij) zur Kolatur (℥vj), in derselben weifser Zucker (℔. iß) gelöst; röthlichbraun; als Zusatz nervenerregender und gefäfsexcitirender Mittel.

7) *Pulvis aromaticus*: Zimmtkassie (℥ij), kleiner Kardamom (℥j), Ingwer, weifser Pfeffer (ää ℥ß); als zweckmäfsiger Zusatz aller auf die ersten Wege heftiger einwirkenden Substanzen, ganz vorzüglich bei schon vorhandener Schwäche der Digestionsorgane.

8) *Tinctura aromatica:* Zimmtkassie (℥ij), kleiner Kardamom, Gewürznelken, Galgant, Ingwer (ää ℥ß) mit Sprit (℔. ij) infundirt, digerirt, kolirt und filtrirt; gesättigt rothbraun; ein vortreffliches Stomachikum, Kardiakum bei Asthenie der Verdauungswerkzeuge und dadurch bedingter krankhafter Luft-, Säure- und Schleimbildung.

9) *Aqua aromatica:* Zimmtkassie, Fenchelsamen (ää ℥ij), Lavendelblumen, Pfeffermünz- und Rosmarinkraut (ää ℥iv), Salbei (℥iij) mit *Spirit. Vini rft.* (℔. vj) und Brunnenwasser (℔. xx) übergossen, 24 Stunden macerirt und durch Destillation (℔. xij) abgezogen; trüb, von durchdringend gewürzhaftem Geruch; jetzt wenig usuel.

Aufserdem bildet der Zimmt noch ein Ingrediens der *Tinct. Opii crocat.*, *Tinct. Rhei vinos.* und *Ferri pomata* (enthalten beide *Aq. Cinnamom. vinosa*), *Tinct. Chin. comp.* (enthält *Aq. Cinnamom. spl.*), *Tinct. aromatica* und *aromatica acida*, *Mixtur. oleoso-balsam.* (enthält Zimmtöl), des *Vinum ferruginosum s. martiatum*, des *Elix. Aurantiorum comp.*, *Electuar. Theriaca* und *Sapo aromaticus pro Balneis*.

Gabe: In Substanz zu gr. 5-10-30, einigemal tagüber. Die Tinktur zu gutt. 15-30-60; die gröfseren Gaben bei profusen Metrorrhagien. Das wäfsrige Zimmtwasser unzen-, das weinige drachmenweis Mixturen zugesetzt. Das Zimmtöl zu gutt. 1-3, im Typhus zu gutt. 2-6. Der Zimmtsyrup zu ℥ß-℥j Mixturen zugesetzt. Das aromatische Pulver zu gr. 5-10-15. Die aromatische Tinktur zu ʒß-ʒj Mixturen (von ℥iij-℥vj) zugesetzt. Das aromatische Wasser zu ℥ß-℥j.

Form. Innerlich: Pulver, Bissen, Latwergen, Aufgufs, wäfsriger oder weiniger, warmer und kalter (ʒij-℥ß auf ℥vj Kolatur, stündlich 1 Efslöffel; oder eine gleiche Quantität mit ℥viij weifsen Wein infundirt, 3 Tage digerirt und von der Kolatur 3-4 mal täglich ½ Weinglas; ein mit Essig bereiteter Aufgufs, wo man Erhitzung fürchtet). Das Zimmtöl tropfenweis auf Zucker, oder als Oelzucker Mixturen, oder rein zu gutt. 1-2 übelschmeckenden Mitteln zugesetzt; in Aether oder Alkohol gelöst (gutt. 4-8-12 in ʒß-ʒj Aether und davon zu gutt. 6-10-15), oder in Emulsion; äusserlich zu Zahn-Pulvern, Tropfen, Mixturen, Latwergen.

Formulare.

℞ *Cort. Cinnamom.*, *Kino* ää ʒj, *Rad. Caryophyllat.*, *Gummi Mimos.* ää ʒiij, *Sacchar. alb.* ℥ß. M. f. Pulv. DS. 2-3stündlich 1 Theelöffel mit Wasser (Vogel, gegen atonische Diarrhöen).

℞ *Cort. Cinnamom.* ʒij, *Flaved. cort. Aurant.* ℥ß, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Rhei vinos.* ʒiij, *Spirit. sulphur.-aether.* ℈ij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (als stärkendes und belebendes Mittel nach der Rekonvalescenz von erschöpfenden Krankheiten zu empfehlen).

℞ *Tinct. Cinnamom.* ʒij, *Mixt. sulphur.-acid.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ℈j-ʒß. MDS. Stündlich 15-20 Tropfen mit etwas Haferschleim (Richter, bei profuser und krampfhafter Metrorrhagie).

℞ *Tinct. Cinnamom.* ʒj, *Aq. Menth. piperit.* ℥ij, *Alum. crud.* ℈ij, *Syrup. Papaver. alb.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1-1½ Efslöffel, und wenn Belebung erfolgt, in verminderter Gabe (van Swieten's Mischung gegen erschöpfenden Gebärmutterblutflufs).

℞ *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥iij, *Tinct. Cinnamom.*, *Tinct. Arnic.*, *Tinct. Vanill.* ää ʒj, *Spirit. muriat.-aether.* ʒij. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (bei lähmungsartiger Darmaffektion und septischem Meteorism in typhös-paralytischen Fiebern).

℞ *Aq. Cinnamom. simpl.* ℥viij, *Tinct. Cinnamom.* ℥iß, *Aether. acet.* ʒiß, *Syrup. Papaver. alb.* ℥j. MDS. ¼-½stündlich 1 Efslöffel (von Schneider bei nachgeburtlichen profusen und erschöpfenden Mutterblutungen mit dem besten Erfolge angewandt; Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtshilfe, 1828, Bd. 3, St. 3, S. 974.).

℞ *Olei Cass. Cinnamom.* gutt. x, solve in *Aether. sulphur.* ʒj. MDS. ¼-½stündlich 10-15 Tropfen (Thilenius, bei drohender Todesgefahr in Folge von Mutterblutungen).

Caryophylli aromatici. Gewürznelken.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Mutterpflanze: *Caryophyllus aromaticus* L. (*Eugenia Caryophyllata* Thunberg.) Baum.
Sexualsystem: *Icosandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Myrtaceae.*
Vaterland: Ostindien, zumal auf den molukkischen Inseln, jetzt auch auf mehreren ostindischen (zumal auf Amboïna) und westindischen Inseln kultivirt.

Phytographie: Baum von ansehnlicher Gröfse. Blätter länglich-lancettförmig, stumpf zugespitzt. Blüthen schön rosenfarben, in gipfelständigen, 3theiligen Doldentrauben. Kelch farbig, trichterförmig. Krone 4blättrig; Kronenblätter weifs, rundlich, hinfällig, vor dem Aufblühen eine kopfförmige Knospe bildend. Staubgefäfse zahlreich. Frucht eine eirund-längliche, mit dem Kelch gekrönte, 1-2fächrige, 1-2samige Beere.

Officinel sind die nicht geöffneten Blüthenknospen (Gewürznelken, Gewürznägelein, Kreidenelken, *Caryophylli aromatici*; die reifen Früchte heissen Mutternelken, *Anthophylli*), welche in heifses Wasser getaucht, durch Einwirkung des Rauchs und theilweis auch an der Sonne getrocknet werden. Farbe dunkelrothbraun. Geruch durchdringend, angenehm gewürzhaft. Geschmack brennend gewürzhaft, bitterlich-scharf.

Bestandtheile. Nach Bonastre:

1) Aetherisches Oel (Nelkenöl), *Oleum Caryophyllorum* (1000 Gran gaben 180 Gr.; Dann erhielt durchschnittlich aus 1 Pfd. Gewürznelken 20-21 Drachmen Oel), ganz frisch abgezogen weifs, an der Luft gelblich und nachher in eine braune Farbe übergehend, von angenehm gewürzhaftem Geruch, brennend aromatischem Geschmack, in Aether, Alkohol und koncentrirter Essigsäure löslich; specif. Gewicht = 1,030-1,036. In Verbindung mit Aetznatron gesteht das Nelkenöl beim Erkalten nach Bonastre, Soubeiran und Dumas zu einer undurchsichtigen, perlmutterglänzenden Masse; mit Kali bildet es schuppenförmige, glänzend weifse Krystalle, mit Aetzbaryt kleine nadelförmige Krystalle; durch Chlor wird es verdickt und grün gefärbt, von heifser Salpetersäure blutroth gefärbt (defsgleichen nach Brandes durch Schwefelsäure) und in Sauerkleesäure umgewandelt. Es besteht nach Dumas aus: $C_{20}\,H_{26}\,O_5$; nach Laurent ist die Radikalform: $C_{20}\,H_{24}\,O_4 + H_2\,O$. Ettling gewann aus dem Nelkenöl eine eigene Säure (Nelkensäure); sie ist ölartig, röthet Lackmus, sättigt Alkalien vollständig, bildet mit Basen Salze und besteht aus $C_{24}\,H_{30}\,O_5$.

2) Karyophyllin, ein zuerst von Ostermeyer entdeckter, von Bonastre mit obigem Namen bezeichneter Stoff, der nach Dierbach muthmafslich dem Wachse verwandt, in der That aber nichts anders als das Stearopten des Gewürznelkenöls ist und von Landerer (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 36.) auch in der Gewürznelkentinktur gefunden wurde. Das Karyophyllin bildet weifse, seidenartig glänzende Krystalle, ist geruch- und geschmacklos, schmilzt in der Wärme (jedoch nur schwer), löst sich in siedendem Alkohol und Aether, und besteht nach Dumas (Poggendorff's Annal., 1833, Bd. 29.) aus $C_{20}\,H_{32}\,O_2$.

3) Eugenin, ein von Bonastre entdeckter eigenthümlicher Stoff; in dünnen weifsen Blättchen krystallisirend, von schwachem Geruch des Nelkenöls, fast geschmacklos, in Alkohol und Aether leicht löslich, durch Salpetersäure blutroth gefärbt; nach Dumas aus $C_{20}\,H_{24}\,O_4$ zusammengesetzt.

4) Gallussäure.

Trommsdorff fand darin noch: Ein eigenthümliches Harz, einen schwerlöslichen Extraktivstoff, eigenthümlichen Gerbstoff, Pflanzen- und Gummischleim.

Die Gewürznelken sind wohl die fragantesten aus der Reihe der Gewürze, und stehen in der Klasse der stomachischen, digestionsfördernden Mittel obenan. Ihre incitirenden Wirkungen sind wegen des reichen Gehaltes an scharf-brennendem, ätherischem Oele sehr bedeutend; sie erhitzen daher auch stark, bewirken Wallungen, und können defshalb, anhaltend fortgebraucht, leicht die nachtheiligsten Störungen im Digestionsgeschäfte hervorbringen. Namentlich koncentrirt das Nelkenöl diese incitirende Wirkung im hohen Grade, wohl selbst bis zur Ausbildung gastro-enteritischer Erscheinungen, und bei noch höherem Grade der Einwirkung sogar bis zur Erregung einer rasch gangränescirenden, tödtlichen Magen-Darmentzündung, und vermag daher auch bei torpiden Asthenien, Subparalysen, zumal des Alimentarkanals, etwas zu leisten.

Krankheitsformen: Ihr diätetischer Gebrauch als Magenmittel ist bekannt; vorzüglich eignen sich die Gewürznelken für torpide Schwäche des Magens und Darmkanals, bei dadurch gebildeter Dyspepsie, Schleimzeugung, Blähbeschwerden, Kardialgien, Enteralgien, Erbrechen und Durchfall; bei Anwesenheit eines irgendwie entzündlich gereizten, kongestiven Zustandes, Gefäfserethism, Plethora, inflammatorischer Diathese passen sie nicht, und werden um so eher etwas leisten, je torpider die Form des Uebels, je reizloser die Konstitution des Kranken ist.

Präparate: 1) *Tinctura Caryophyllorum:* Etwas gesättigt braun, sehr erhitzend und aufregend. — 2) *Oleum Caryophyllorum.* Nelkenöl (s. Bestandtheile): Innerlich gegen Lähmungen (zur Auflösung des Phosphors), äufserlich als vorzügliches schmerzstillendes Mittel bei kariösen Zähnen, Zungen- und Schlundlähmungen. — 3) *Elaeosaccharum Caryophyllorum.* — Aufserdem sind die Gewürznelken noch enthalten in der *Tinct. Opii crocata*, *Tinct. aromatica* und *aromatica acida*, *Mixt. oleoso-balsamica* (Nelkenöl), im *Electuar. Theriaca*, *Emplastrum aromat.* (Nelkenöl) und in den *Spec. aromat.*

Gabe: Die gepülverten Gewürznelken zu gr. 5-10. Das Nelkenöl zu gutt. 1-2. Die Tinktur zu gutt. 10-15 (bei grofsem Torpor der Digestionsorgane). Der Oelzucker zu einigen Granen (Geschmackskorrigens).

Form. Innerlich: Pulver, Latwerge, Aufgufs, wäfsriger und weiniger (ʒj mit kochendem Wasser ¼ Quart infundirt, dazu *Liq. Kali carbon.* ℈j, 2mal täglich 3-4 Theelöffel; Brande, bei Dyspepsie mit nagender Empfindung im Magen).

Aeufserlich; In Substanz als Kaumittel bei Zungenlähmung; in der weinigen Abkochung (mit Rothwein) in den Gehörgang geträufelt und diesen nachher mit einer Gewürznelke verschlossen (von Barbette bei Schwerhörigkeit in Folge eines zurückgebliebenen Katarrhs des äufseren Gehörgangs, der Trommelhöhle, oder in Folge von wäfsrigen Infiltrationen in dieselbe, dadurch bewirkter Erschlaffung des Trommelfells und Paralyse des inneren Hammermuskels sehr empfohlen. Auf dieses Leiden könne man um so eher schliefsen, wenn die Schwerhörigkeit bei feuchter, trüber, stürmischer Witterung zu-, bei entgegengesetzter, heiterer Witterung und Nordwinden abnimmt, und trockene, reizende, stärkende Mittel in den Gehörgang gebracht, das Gehör verstärken). Das Oel äufserlich zu Zahn-Pulvern, Pillen, Latwergen, Tinkturen (jedoch vorsichtig, indem das Oel leicht Entzündung des Zahnfleisches bewirkt und die gesunden Zähne angreift.

Die Gewürznelken sind das beste China-Korrigens.

℞ *Olei Caryophyllor.* ℈j, *Tinct. Opii spl.* ʒß, *Aether. sulphur.* ʒj. MDS. 20 - 30 Tropfen täglich (Horn gibt mit sicherem Erfolge gegen häufig wiederkehrende Wechselfieber, wo bereits China nutzlos angewandt, die letzten 2 - 3 Dosen derselben mit obiger Mixtur; Horn's Archiv, 1831, März- und Aprilheft).

℞ *Olei Caryophyllor.*, *Balsam. Nucist.* āā ʒj, *Spirit. Juniper.* ℥iv. MDS. Zum Einreiben (in den Unterleib gegen Durchfall, in das Rückgrath gegen Veitstanz mit Erfolg von Chrestien angewandt).

℞ *Camphor. trit.* ʒj, solve in *Spirit. Vini rft.* ʒij, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒß, *Olei Caryophyllor.* ℈j. MDS. Einige Tropfen auf Baumwolle in den hohlen Zahn zu bringen (Boerhaave's Zahnmixtur).

℞ *Olei Caryophyllor.* ℈j, *Tinct. Opii spl.*, *Aether. sulphuric.* āā ʒß. MDS. Einige Tropfen auf Baumwolle in den hohlen Zahn zu bringen; gleichzeitig in die Wange der schmerzhaften Seite eine Mischung aus gleichen Theilen einfacher Opiumtinktur und Schwefeläther zu 1 Theelöffel eingerieben (Rust's *Tinctura odontalgica*).

℞ *Olei Caryophyllor.*, *Olei Lavandul.*, *Olei Succin. rft.* āā gutt. iv, *Balsam. peruvian.* gutt. vj, *Spirit. Vini rft.* ʒß. Misce et post sufficientem macerationem filtra per gossypium. DS. Um's Auge einzureiben (Himly's Augenspiritus gegen amblyopische Gesichtsschwäche und beginnende Amaurose).

℞ *Olei Caryophyllor.* gutt. xij, *Tinct. Pimpinell.*, *Tinct. Opii crocat.* āā ʒj. MDS. Zuweilen 1 Theelöffel in die leidende Wangenseite einzureiben (von Retzler gegen heftige Zahnschmerzen gerühmt).

℞ *Olei Caryophyllor.* gutt. xij, *Carbon. ppt.* ℥j, *Cort. Chin. fusc.* ʒj, *Myrrhae* ʒß. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Zahnpulver.

Siliqua Vanillae. Vanille.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Vanilla aromatica* Schwartzii. Klimmende Schmarotzerpflanze.

Sexualsystem: *Gynandria Diandria.*

Natürliche Ordnung: *Orchideae.*

Vaterland: Südamerika: Neu-Granada, Peru, Mexiko, Venezuela.

Phytographie: Stengel kletternd. Blätter eiförmig-länglich, sitzend, fleischig, am Rande ausgeschweift. Blüthen weifs, $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, umgedreht, an der Basis mit einer eiförmigen Braktea. Blüthenhülle 5blättrig, sehr grofs. Hüllblätter grün, lancettförmig, zugespitzt, die beiden inneren aufserhalb mit einem dicken grünen Nerven versehen (Humboldt). Honiglippe in eine Röhre verwachsen. Staubbeutel endständig, mit einem Deckel versehen. Frucht eine lange, dünne, schotenförmige, mit fleischigem Marke erfüllte, vielsamige Kapsel.

Officinel sind die unreifen, cylindrischen, etwas zusammengedrückten, gestreiften, braunschwarzen, 6 Zoll langen, federkieldicken, oft mit weifsen Krystallen von Benzoë (von Bley für Stearopten gehalten) bestreuten, und mit glänzenden, rundlichen, einem röthlichen Musc gleichenden, Samen angefüllten Samenkapseln (Schoten, *siliquae*), von benzoë- und perubalsamartigem Geruch und gewürzhaftem, angenehm balsamischem Geschmack.

Nach Schiede und Deppe gibt es in Mexiko 4 Species der Gattung Vanille: *V. sativa, sylvestris, Pompona* und *inodora*, von welchen die *V. sativa* die beste Vanille liefern soll.

Bestandtheile.

Nach Bucholz:

1) Extraktivstoff (500 Theile gaben 84); desgleichen durch Aetzkali ausgezogen ($35\frac{2}{5}$).

2) Chinaartiger Extraktivstoff mit Benzoësäure (45).

3) Süfser Extraktivstoff ($6\frac{1}{10}$).

4) Zuckerartige Substanz mit Benzoësäure ($30\frac{21}{40}$); Gummi, fettartiges, in absolutem Alkohol lösliches Oel ($54\frac{1}{4}$); Harz ($11\frac{1}{2}$); Benzoësäure mit Extraktivstoff ($5\frac{3}{4}$); stärkemehlartiges Princip. In den Aschentheilen: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Alaun, Kupfer- und Eisenoxyd. Das flüchtige Oel, welches das Geruchsprincip der Vanille und ihren wirksamen Bestandtheil abgibt, konnte nicht in Substanz gewonnen werden.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Der so reiche Gehalt an Benzoësäure, das flüchtige Geruchsprincip, dessen Substrat ätherisches Oel (Vanillenöl) ist, in Verbindung mit dem chinaartigen Extraktivstoff, bedingen die Wirksamkeit dieses flüchtig belebenden, die sensiblen und irritablen Funktionen gleichmäfsig erhebenden und bethätigenden, auf die Digestionsorgane weit milder, wohlthuender und analeptischer als alle anderen Gewürze einwirkenden Mittels. In besonderer Relation steht die Vanille zu der männlichen und weiblichen Geschlechtssphäre, indem sie die Reizempfänglichkeit und das Wirkungsvermögen steigert, den Begattungstrieb anregt, besonders aber die irritable Thätigkeit in den Zeugungsorganen hervorruft, und bei torpider Asthenie derselben, zumal bei den dadurch gebildeten mannigfachen Krankheitszuständen des Uterus, die schätzenswerthesten Dienste leistet. Auf die Cirkulationsorgane wirkt sie stark erhitzend, vermehrt die natürliche Wärme, steigert den Kreis der Blutthätigkeit, und erhöht somit implicite auch die Funktion der Ab- und Aussonderungsorgane, zumal der Haut, Nieren und Lungen. Die durch sie zu Stande gebrachte Nerven- und Bluterregung ist so bedeutender Art, dafs sie selbst in typhös-paralytischen Fiebern, wo beide Sphären lähmungsartig von der Intensität der Krankheit bedrückt sind und zu keiner irgendwelchen Reaktion aufkommen können, noch etwas auszurichten vermag (Horn, Vogt). Dabei beschränkt sie ihre incitirenden Wirkungen nicht allein auf die Sphäre der Unterleibsorgane, sondern pflanzt sie auch auf die höheren nervösen Gebilde, zumal das Sensorium, fort, indem sie hier auf ähnliche Weise erregend auf das Mark und Blut einwirkt, namentlich die Energie des letzteren steigert, und defshalb denn auch in der Melancholie wie im Blödsinn (Pargeter, Neubeck) wirksam befunden wurde. — Wegen ihrer so bedeutenden excitirenden, erhitzenden Wirkung wird sie bei jedem Zustande entzündlich oder entzündlich-fieberhafter, kongestiver, erethistischer Reizung, eben so bei Unterleibsplethora, phthisischer Anlage, Neigung zu aktiven Blutungen streng zu meiden sein, und sich am besten mit Torpor im Blutsysteme, reizlosem, torpidem Habitus und wenig Energie der Faser vertragen.

Krankheitsformen: 1) Typhöse Fieber, mit bedeutendem Torpor, zumal bei lähmungsartiger Darmaffektion, beginnender septischer Zersetzung, Meteorism, äufserstem Darniederliegen der irritablen Funktionen, trockener, kühler, bleicher Haut, kühlen Extremitäten; zumal die Vanillentinktur (s. Formul. von Zimmt), und hier oftmals sehr wirksam.

2) Geisteszerrüttungen, namentlich in der Melancholie und den höheren Graden der Hypochondrie, mit grofsem Torpor im bewegenden Systeme. Günther (Buchner's Repertor., 1835, 2te Reihe, Bd. 12, S. 404.) empfiehlt die Vanillentinktur in Verbindung mit *Tinct. Ferri acet. aether.* (āā) ganz besonders gegen Chlorose im Gefolge melancholischer Gemüthsstimmung.

3) Menstrualverhaltungen und Amenorrhöen, bei deutlich ausgesprochener torpider Asthenie im Uterinsysteme und allgemeiner Erschlaffung, grofser Trägheit im Gefäfssysteme, bei laxen, pastosen, gedunsenen, bleichen Individualitäten.

4) Männliches Unvermögen, auf wirklicher torpider Schwäche der erschlafften Zeugungstheile beruhend, wenn die irritable Thätigkeit sehr gesunken ist; in jedem anderen Falle, namentlich bei vorhandener blofser versatiler Schwäche, pafst sie nicht nur nicht, sondern ist hier selbst sehr nachtheilig.

Gabe: In Substanz die gepülverte Vanille zu gr. 2-4-8; bei Geisteskrankheiten in stärkeren Gaben. Die (nicht officinelle) Tinktur zu gutt. 15-30-60.

Form. Innerlich: In Pulver, Pillen, Trochisken (s. Formul.), Aufgufs oder leichter Abkochung (jedoch sehr theuer und daher oft nicht anwendbar; in diesen Formen namentlich in den bezeichneten typhösen Fiebern; ʒij-ʒiv auf ℥vj Kolatur mit *Tinct. Cinnamom.* ʒj, stündlich 1 Efslöffel) und als Thee (ʒß auf 2 Tassen).

Formulare.

℞ *Vanill. gross. pulv.* ʒij, *Rad. Serpentar. virgin. gross. pulv.* ʒvj. Macera c. *Vini hispan.* q. s. per hor. 4, saepe conquass. Colat. ℔ j adde *Camphor.* in *Spirit. Vini rft.* solut. ʒß, *Aether. acet.* ʒj, *Syrup. Cinnamom.* ℥ß. MDS. Alle $1\frac{1}{2}$ Stunden umgeschüttelt 2 Efslöffel (Vogt, in der *Febris nervosa stupida* alter, an Reizmittel gewöhnter Subjekte; eine sehr erregende, aber auch theure Mischung!).

℞ *Tinct. Vanill.* ʒvj, *Tinct. Ferri acetici aether.* ʒij. MDS. 3mal täglich 20 Tropfen in Wein (Marcus, bei Menostasien *ex atonia*).

℞ *Tinct. Vanill.* ʒj, *Tinct. aromat. acid.* ʒij, *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥iv, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Stündlich bis $\frac{1}{2}$stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei typhöser Darmlähmung, septischem Meteorism, profusen Gebärmutterblutungen und *Metritis septica*).

℞ *Vanill. pulv.* ʒj, *Carbon. ppt.* ℥j, *Chocolat. pulv.*, *Sacchar. alb.* āā ℥iß, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci gr. 18, *Pulv. Cass. Cinnamom.* conspergendi, leni calore siccandi. DS. 3-4mal täglich 2 Stück im Munde zergehen zu lassen (von Chevallier bei übelm Athem empfohlen).

Macis. Nux moschata. Muskatnufsblüthen. Muskatnufs.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Myristica moschata* L. Baum. — Sexualsystem: *Dioecia Monadelphia*. — Natürliche Ordnung: *Laurineae* Juss., *Myristiceae* Rob. Brown. — Vaterland: Die Molukken. — Phytographie: Baum 30 Fufs hoch. Rinde aufsen schmutzigolivengrün, innen röthlich. Blätter oben dunkelgrün, unten blässer, länglich oder oval, stumpf zugespitzt, adrig. Blüthen 2gehäusig, in den Blattwinkeln stehend; die männlichen in 2theiligen Doldentrauben; die weiblichen achselständig, einzeln. Kelch glockenförmig, 3spaltig. Krone fehlt. Staubfäden in eine keulenförmige, dichte Säule verwachsen. Staubbeutel 9. Frucht eine rundlich-birnförmige, 2klappige, 1fächrige, 1samige Steinfrucht. Same (die Nufs) rundlich-länglich, am Grunde der Frucht befestigt, ziemlich hart, glatt, dunkelbraun, von einer purpurrothen, nach dem Trocknen safranfarbenen, vielspaltigen, lederartigen Samendecke (*arillus*) umgeben. Embryo milchweifs, in einer eigenen, am unteren Theile des Albumens befindlichen Höhle liegend. Kotyledonen zusammengerollt, fleischig-mehlig. — Officinel sind der Same (Muskatnufs, *Nux moschata*) und die zwischen Schale und Nufs befindlichen, uneigentlich als Muskatblüthen (*Macis*) bezeichneten Samendecken (*arillus*); beide von angenehm aromatischem Geruch und Geschmack. — Nach Thomas Raffles sollen sich auch in Bengalen Muskatnufsbäume befinden, die an Ueppigkeit und Trefflichkeit ihrer Erzeugnisse denen auf den Molukken nichts nachgeben (Pharmac. Zeitung, 1833, No. 1.).

Bestandtheile der Muskatblüthen nach Henry: 1) Aetherisches Oel (Muskatblüthenöl), *Oleum Macidis* (aus ℥xvj wurde ℥ß gewonnen), gelb oder röthlich, von etwas dickflüssiger Konsistenz, vom Geruch und Geschmack der Muskatblüthen; specif. Gewicht = 0,948; setzt nach Wiegleb mit der Zeit gelbliche, Kandiszucker ähnliche, Krystalle ab. 2) Zwei Fettöle, und zwar: a) gelbliches, riechendes, in Aether lösliches, allein selbst in starkem und siedendem Alkohol unlösliches, und b) rothes, in den genannten Flüssigkeiten in allen Verhältnissen leicht lösliches und in gleicher Menge, wie das erstere, vorhandenes Oel. 3) Eigenthümliche gummi- und stärkemehlartige Substanz ($\frac{1}{4}$ des Gewichts der *Macis* betragend), welche jedoch das Iod nicht blau, sondern purpurroth färbt. — Die Muskatnufs enthält nach Bonastre: 1) Aetherisches Oel (Muskatnufsöl), in seinen Eigenschaften ganz mit Muskatblüthenöl übereinstimmend. 2) Fettes, butterartiges Oel (Muskatbutter), aus einem talgartigen farblosen Oel (Stearin), einem butterartigen gelben Fettöl (Elaïn) und einem riechenden flüchtigen Oel bestehend. 3) Amylum. 4) Natürliches oder gebildetes Gummi. 5) Freie Säure. — John erhielt aus dem ätherischen Muskatnufsöl eine weifse, in prismatischen Tafeln krystallisirende, von ihm als Myristicin, von Gmelin als Muskatkampher bezeichnete Substanz, welche ein Stearopten dieses Oels ist; nach Mulder (Journ. f. prakt. Chemie, 1839, Bd. 17, Heft 2.) bildet dieses Stearopten vollkommen weifse, halbkugelig gruppirte, zerbrechliche Krystalle, vom Geruch des Oels, ist schwerer als Wasser, löst sich leicht in kochendem Wasser, Alkohol, Aether, Aetzkalilauge und Salpetersäure, und besteht aus $C_{16}H_{32}O_5$.

Wirkungsweise: Die Muskatnufs ist ein gewürzhaftes, flüchtig erregendes und nervenstärkendes Mittel, welches vorzüglich bei krankhaft erhöhter Sensibilität der Unterleibsorgane, verbunden mit Atonie der Faser, zumal wenn ein analoger Zustand in der Schleimhaut des Darmkanals vorwaltet, treffliche Dienste leistet. Dafs sie indefs ihre Wirkung nicht allein auf das Unterleibsnervensystem beschränkt, vielmehr auch die höheren nervösen Organe und selbst das Sensorium erreicht, erhellt aus den bei ihrer Anwendung in gröfseren Gaben sich manifestirenden narkotischen Erscheinungen, indem Cullen bei einer Gabe von 2 Drachmen Benommenheit des Hauptes, Schwindel, Somnolenz, Geistesverwirrung und vollständige Anästhesie sah, und Purkinje an sich selbst von 1 Nufs, gleich nach Tische genommen, Torpor in allen Bewegungen den ganzen Tag wahrnahm; 3 Nüsse erregten unwiderstehliche Schlafsucht und beim nachherigen Ausgehen einen fast besinnungslosen Zustand. — Die Muskatblüthen (*Macis*) wirken noch durchdringender und flüchtiger incitirend.

Krankheitsformen: Man benutzt die Muskatnufs vorzugsweise bei Atonie des Alimentarkanals mit gesteigerter (durch Schmerz und Krampf sich kundgebender) Nervenempfindlichkeit, namentlich bei dadurch gebildetem Krampferbrechen, spastischen Diarrhöen, Koliken, Kardialgien und Blähbeschwerden der Kinder, innerlich und äufserlich in Form des Muskatbalsams (s. Präparate). Von trefflicher Wirksamkeit ist das Mittel, zumal in Verbindung mit Kalmus, Kaskarille und Rheum, bei atonischer Skrophulosis und *Atrophia infantum*. Dasselbe wird auch häufig, zumal die Muskatblüthen, zum diätetischen Gebrauche bei Magenschwäche, Dyspepsie benutzt.

Präparate: 1) *Balsamum Nucistae*. Muskatbalsam: Gelbwachs (℥j), Mandelöl (℥ij), Muskatöl (℥iij) werden zusammen geschmolzen, während des Erkaltens Muskatblüthenöl (gutt. xxiv) zugesetzt und die ganze Masse in Papierkapseln ausgegossen. Er vertritt die Stelle des natürlichen, sehr kostspieligen, mit Rindermark, Wallrath oder Wachs häufig verfälschten Muskatbalsams oder Oels (*Nucista s. Oleum Nucis moschatae expressum*), welcher durch Auspressen der Muskatnüsse im Vaterlande des Muskatbaums bereitet wird, und, wie er im Handel zu uns kommt, so verhärtet ist, dafs er zum Einreiben sich nicht mehr eignet; ein ätherisch-fettes, festes Oel, braun und weifs gestreift. Man unterscheidet im Handel 3 Sorten: a) den ostindischen Muskatbalsam, die beste, aber selten bei uns vorkommende Sorte, von dicklicher, butterartiger Konsistenz, rothgelb, durchdringendem Muskatgeruch und kräftigem Muskatgeschmack; b) eine mehr im Handel vorkommende, ziemlich harte, feste viereckige Stücke bildende, röthlichgelb marmorirte, schwach riechende Sorte, und wahrscheinlich durch Auspressen solcher Muskatnüsse erhalten, deren ätherisches Oel bereits abgezogen ist; c) die schlechteste, mitunter auch als *Oleum Macidis* bezeichnete, aus Baumöl, Hammeltalg und wenigem ätherischen Nufsöl bereitete Sorte. — Ein kräftiges, durchdringendes Mittel bei Unterleibskrämpfen, Koliken, Erbrechen und Diarrhöen der Kinder, in der Rückendarre, Atrophie und Skrophelkrankheit, so wie bei Lähmungen. — 2) *Oleum Nucistae aethereum s. destillatum:* Durch Destillation aus der Muskatnufs, ebenfalls in der Heimath des Baumes, gewonnen; dünn hell, durchsichtig, weifs, von Muskatgeruch und scharf gewürzhaftem, erwärmendem und brennendem Geschmack. — 3) *Oleum Macidis* (s. Bestandtheile): Von Kraufs (statt des Terpentinöls) mit Schwefeläther bei Gallensteinen und mit *Liq. Kali carbon.* gegen chronischen Vomitus mit Magensäure mit Erfolg benutzt. — Die Muskatnufs bildet auch ein Ingredienz der *Mixtura oleoso-balsamica* (enthält Muskatblüthenöl; s. Perubalsam) und des *Emplastrum aromaticum s. stomachicum* (enthält Muskatnufsöl; s Benzoë).

Gabe und Form: Gepülvert in Substanz zu gr. 3-6-10. Das ätherische Muskatblüthenöl (*Oleum Macidis aethereum*) zu einigen Tropfen; ein sehr durchdringendes, flüchtig erregendes Mittel.

Aeufserlich: Zumeist der Muskatbalsam zu Linimenten und Einreibungen.

Die Muskatnufs und Muskatblüthen sind die besten Korrigentia der Rhabarber.

Formulare: ℞ *Olei Nucist.* ʒj, *Gummi Mimos. pulv.* ʒß, terendo sensim misce c. *Aq. aromat.* ℥iv u. f. Emulsio, cui adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Sundelin, im Durchfall der Kinder). — ℞ *Macid.* ℥j, *Spirit. Vini rft.* ℔ j. Digere in vase clauso saepe agitando. S. *Tinctura Macidis*. D. Täglich 20-30 Tropfen. Ein kräftig wirkendes Mittel bei Dyspepsie, Erbrechen, chronischem Durchfall, bei grofser Asthenie des Darmkanals, vorzüglich bei letzterer in folgender Verbindung: ℞ *Tinct. Macid.* ʒj, *Liq. Kali. carbon.* ℈j, *Tinct. Opii spl.* gutt. vj. MDS. Täglich $\frac{1}{2}$ Theelöffel. — ℞ *Olei Nucist.*, *Olei Caryophyllor.* āā ʒß, *Spirit. Junip.* ℥ij. MDS. Zum Einreiben auf den Unterleib (Rosenstein, bei Krampfzufällen der Kinder). — ℞ *Olei Nuc. moschat.*, *Unguent. rosat.* āā ʒij, *Mixt. oleoso-balsam.* ʒß-ʒj, *Tinct. Opii spl.* ℈j. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben auf den Unterleib (Wendt, gegen habituelle Kinderdiarrhöe, gegen Blähbeschwerden, zumal Blähkoliken, Dyspepsien).

Fabae Pichurim. Pichurimbohne.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Die Mutterpflanze dieses in Brasilien heimischen Baumes ist nach Martius weder *Laurus Pichurim*, noch *Tetranthera Pichurim* (Sprengel), noch endlich *Ocotea Pichurim* (Humboldt), sondern es stammen die gröfseren und kleineren Pichurimbohnen von 2 verschiedenen, in den Wäldern von Rio negro und Yupura zerstreut wachsenden Baumarten, *Ocotea Puchury major* und *minor* (Sexualsystem: *Eneandria Monogynia;* natürliche Ordnung: *Laurineae*) ab. — Officinel sind die ihrer Samenschale entkleideten und daher leicht in die beiden Keimlappen zerfallenden Samen (*Fabae Pichurim majores et minores*), welche bei der gröfseren Sorte länglich, gegen 2 Zoll lang, kastanienbraun, bei der kleineren oval, zolllang, von ähnlicher Farbe, beide von angenehm gewürzhaftem, sassafrasartigem Geruch und eben so angenehm aromatischem Geschmack sind.

Bestandtheile nach Bonastre: 1) Festes flüchtiges Oel, von schmutzigweifser Farbe, lorbeerölartigem Geruch und brennend scharfem Geschmack, aus (einem riechenden) Eläopten und (einem fast geruchlosen) Stearopten zusammengesetzt, welches letztere in weifsglänzenden, glimmerartigen Blättchen sich abscheidet und wahrscheinlich dem Laurin in den Lorbeeren (s. *Baccae Lauri;* Bestandtheile) entspricht (Berzelius). 2) Fettes Oel (von butterartiger Konsistenz), Stearin, braunfärbendes Princip, klebriges Weichharz, Amylum, lösliches Gummi, traganthartiges Gummi, mit einer fremdartigen Substanz verbundene Säure, unkrystallisirbarer Zucker, salziger Rückstand.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In ihrer Wirkungsweise zeigt die Pichurimbohne viel Analoges mit der Muskatnufs, nur dafs sie, vermöge ihrer mehr fixeren Bestandtheile, auch weniger flüchtig erregende, mehr tonisch adstringirende Wirkungen offenbart, und diese fast ausschliefslich auf die Darmhaut in der Unterleibssphäre beschränkt, indem sie den Ton der erschlafften Darmfaser hebt, die dadurch gebildeten abnormen Absonderungen anhaltend, und gleichzeitig, vermöge ihres ätherisch-öligen Princips, eine in Nervenasthenie wurzelnde, krankhaft erhöhte Reizbarkeit und Empfindlichkeit in das normale Verhältnifs zurückführt. — Sie wird gegen habituelle Durchfälle (Bäck, Darell), auf abnorm erhöhter Reizbarkeit und Atonie der Darmschleimhaut beruhend, namentlich in dergleichen Diarrhöen während des Verlaufes typhöser Fieber (Voigtel), *Diarrhoea dysenterica* und wirklichen Dysenterien mit torpid-asthenischem Karakter und vorwaltenden krampfhaften Symptomen, so wie gegen veraltete Leukorrhöen (Kopp) benutzt.

Gabe und Form: Zu ℈ß-℈j, einigemal täglich, in Pulver (zweckmäfsigste Form) und Aufgufs (℥ß auf ℥v).

Formulare: ℞ *Fab. Pichur. min.* gr. xv, *Elaeosacchar. Cinnamom.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (in typhösen Diarrhöen und in der Ruhr).

Radix Galangae. Galgant.

Mutterpflanze: *Alpinia Galanga* Roxburgh (*Maranta Galanga* L.). Ausdauernd. — Sexualsystem: *Monandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Scitamineae* Rob. Brown. — Vaterland: Inseln des indischen Archipels. — Therapeutisch benutzt wird die cylindrische, 3-4 Zoll lange, fingerdicke, knollige, feingestreifte Wurzel (ein Rhizom), aufsen braunroth, innen röthlich, von aromatischem Geruch und brennend-scharfem, bitterlichem Geschmack. — Man unterscheidet im Handel 2 Sorten: den grossen und kleinen Galgant; der kleinere ist dunkler, weniger dick, mehr gewürzhaft und kardamomartig.

Bestandtheile nach Bucholz: 1) Aetherisches Oel (Galgantöl), gelbweifs, von kardamomartigem, erwärmendem Geschmack. 2) Balsam- oder Weichharz, schwarzbraun, von galgantartigem Geruch und Geschmack; nächst dem Oel der wirksamste Bestandtheil. 3) Extraktivstoff, von schwach zusammenziehendem Geschmack. 4) Traganthstoff, Gummi. — Morin fand darin noch eine osmazomartige Substanz, essigsaures Kali und oxalsauren Kalk.

Wirkungsweise: Der Galgant schliefst sich als fragantes Gewürz zunächst dem Ingwer an, beschränkt sich indefs nicht allein auf die Sphäre des Alimentarkanals, sondern vermag auch allgemeinere, den ätherisch-öligen Mitteln zukommende, nerven- und gefäfserregende Wirkungen herbeizuführen.

Krankheitsformen: Man bedient sich des Galgants zuvörderst bei Digestionsleiden, Blähbeschwerden, Verschleimungen, Apepsien und Dyspepsien, mit Torpor in den Verdauungsorganen, und namentlich in den mit diesem Zustande verbundenen gastrischen, katarrhalisch-rheumatischen, typhösen Fiebern, Wechsel- und Schleimfiebern. Besonders rühmt ihn Voigtel bei solchen asthenischen, mit grofsem Torpor der Unterleibsorgane gepaarten, intermittirenden Fiebern, zumal in Verbindung mit China, wo er mehr leiste, als Kalmus und Kamille. Auch gegen Lähmungen, zumal die vom Unterleibe ausgehenden, ist er angewandt worden.

Präparate: *Tinctura carminativa:* Zedoaria (℥iv), Kalmus, Galgant (āā ℥ij), römische Kamille, Anis, Kümmel (āā ℥j), Gewürznelken, Lorbeeren (āā ʒvj), Muskatblüthen (℥ß), Pomeranzenschalen (ʒij) mit höchst rektificirtem Alkohol u. Pfeffermünzwasser (āā ℥xxiv) digerirt, ausgeprefst und filtrirt; bei der Dispensation wird zu 7 Th. 1 Th. *Spirit. nitrico-aether.* zugesetzt; braun, von äufserst gewürzhaftem, stark erwärmendem Geschmack; ein vortreffliches Mittel bei grofser Digestionsschwäche mit Torpor der Unterleibsorgane. — Der Galgant bildet auch ein Ingredienz mehrerer zusammengesetzter officineller Präparate, namentlich der *Tinctura aromatica, aromatica acida,* des *Elixir ad longam vitam* u. a. m.

Gabe: Die gepülverte Wurzel zu ℈ß-℈j. Die (schön goldgelbe, nicht officinelle, aber sehr wirksame) Galganttinktur zu gutt. 30-60. — Form. Innerlich: Pulver, Aufgufs (zumal der weinige; ℥ß auf ℥vj, 2stündlich 1 Efslöffel).

Formulare: ℞ *Rad. Galang., Elaeosacchar. Calami* āā ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 3-4mal täglich 1 Pulver mit Wein (bei Digestionsschwäche). — ℞ *Rad. Galang., Rad. Rhei* āā ʒj, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Ammon. muriat. dep.* gr. xij, *Elaeosacchar. Menth. piperit.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 mäfsigen Efslöffel (Wendt, gegen Dyspepsie und Diarrhöe der Kinder).

Radix Zedoariae. Zittwerwurzel.

Mutterpflanze: *Curcuma Zedoaria* Roscoe (*Curcuma Zerumbet* Roxburgh). Ausdauernd. — Sexualsystem: *Monandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Scitamineae.* — Vaterland: Ostindien. — Therapeutisch benutzt wird die längliche, kleinfingerdicke, dichte, knollige, meist der Länge nach aufgeschnittene Wurzel (ein Rhizom): äufserlich bläulichgrau, innen weifs, von penetrant-aromatischem, kampherartigem Geruch und aromatischem, scharf-bitterlichem, rosmarinartigem Geschmack.

Bestandtheile nach Bucholz: 1) Aetherisches Oel, dickflüssig, gelblichweifs, von kampherartigem Geruch und Geschmack. 2) Balsamharz. 3) Extraktivstoff. 4) Traganthstoff. 5) Gummi. 6) Stärke. — Morin fand darin noch Osmazom, Essigsäure, essigsaures Kali, Phyteumakolla, Gummi, Amylum, Schwefel.

Krankheitsformen: Die in ihren medikamentösen Wirkungen dem Galgant sich anreihende Zittwerwurzel wird in allen Fällen benutzt, wo die fraganten Gewürze überhaupt angezeigt sind, zumal gegen Digestionsschwäche in Folge gesunkener Energie der Verdauungswerkzeuge, dadurch bedingte krankhafte Luftentwickelung, Schleim- und Wurmbildung, früher auch gegen Hysterie; und zwar am zweckmäfsigsten in Pulverform zu ℈ß-℈j. — Sie bildet auch ein Ingredienz der *Tinctura aromatica, amara, Calami composita, carminativa* und der *Aqua foetida antihysterica.*

Semina Foeniculi. Fenchel.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Foeniculum vulgare* Gärtner (*Anethum Foeniculum* L.). Zweijährig.
Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*
Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.*
Vaterland: Südeuropa, an steinigen und sonnigen Orten; in Gärten kultivirt.
Phytographie: Wurzel daumendick, spindelförmig, aufsen blafsgelb, innen weifslich. Stengel 3-6 Fufs hoch, bläulichgrün, gestreift. Blätter abwechselnd, langgestielt, sehr zusammengesetzt, die unteren 3-, die oberen 2fach gefiedert. Fiederblättchen 2theilig, mit linienförmigen Lappen. Blüthen gelb, in gipfelständigen, vielstrahligen Doldentrauben. Kelch fehlt. Kronenblätter 5, grünlichgelb, zugespitzt. Frucht eine länglich-eiförmige, konvex-konkave, gerippte, grünliche Achenie. Samen einzeln, grünlichgrau, länglich, konvex-konkav.
Physikalische Eigenschaften: Geruch der Samen angenehm gewürzhaft. Geschmack süfslich.
Die in früherer Zeit häufig benutzte, doch den Samen weit nachstehende, namentlich viel ölärmere, Wurzel ist nicht officinel.
Nach Petter wächst der Fenchel in Dalmatien allenthalben wild und steht dem romanischen an Aromgehalt nicht nach; letzterer kommt unter dem Namen *Seme di Finachio di Puglia* über Triest nach Deutschland.

Bestandtheile.

1) Ein dünn- und ein dickflüssiges, in der Kälte krystallisirendes, ätherisches Oel (Fenchelöl), weifsgelblich, von fenchelartigem Geruch und Geschmack.
2) Ein durch Auspressen gewonnenes grünliches, fettes Oel (mit etwas beigemischtem ätherischen), $\frac{1}{8}$ des Ganzen betragend.
3) Ein braungelber, aus dem dickflüssigen ätherischen Oel erhaltener, harziger Stoff.
Dann erhielt durchschnittlich aus 12 Pfd. Fenchelsamen 5 Drachmen Oel.
Es besteht das Fenchelöl nach der Analyse von Blanchet und Sell aus 77,19 K., 8,49 W. und 14,32 Sauerstoff. Das aus der alkoholischen Lösung dieses Oels beim Erkalten sich absetzende Stearopten bildete perlmutterglänzende Blättchen, während das Eläopten in Alkohol gelöst blieb. Das Fenchelöl-Stearopten ist schwerer als Wasser, schmilzt bei + 16° C, siedet bei + 220° C, und besteht nach der übereinstimmenden Analyse von Göbel, Blanchet und Sell aus $C_{10}\ H_{12}\ O$ oder aus 81,39 K., 7,96 W. und 10,64 Sauerstoff (Pharmac. Centralbl., 1834, No. 25.).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Der Fenchel verdankt seine Wirkung meist dem darin enthaltenen ätherischen Oele, gehört demnach zu den flüchtig incitirenden Mitteln, und entfaltet diese, durch Beimischung des fetten Oels ziemlich gemilderte Wirksamkeit vorzugsweise auf die Schleimhaut der Respirations- und Digestionsorgane. Seine Anzeige findet er daher bei krankhaft erhöhter Empfindlichkeit mit gleichzeitiger Atonie der Faser und den dadurch bedingten Brust- und Unterleibsübeln (zumal bei zäher Schleimbildung), Digestionsbeschwerden, wie sie namentlich häufig im kindlichen Alter sich darbieten, wo er schleimlösende, expektorirende, blähungtreibende, digestionsfördernde, schmerz- und krampfstillende Eigenschaften aufweist. Auch schreibt man ihm, zumal den Samen und der Wurzel, eine specifische Wirksamkeit auf die weiblichen Brüste zu, und hält ihn für ein die stockende Milchabsonderung förderndes und die der Art nach alienirte verbesserndes, umstimmendes Mittel.

Krankheitsformen: Der Fenchel ist in der Kinderpraxis mit Recht ein sehr beliebtes Mittel. Man benutzt ihn bei katarrhalischen Leiden der Brustorgane, leichteren asthmatischen Zufällen, als gelindes Expektorans; bei Torpor der Digestionsorgane mit krankhafter Reizbarkeit, dadurch gebildeten Dyspepsien, Magensäure, Blähbeschwerden, Verschleimungen, Magenkrämpfen, habituellem Erbrechen und Diarrhöen, Koliken. Seine schon von Hippokrates gekannten trefflichen Dienste bei Milchverhaltung wurden auch von neueren Aerzten (Bergius, Henke, Rosenstein, Radius) hervorgehoben.

Präparate: 1) *Aqua Foeniculi:* Frisch milchig, allmählig klar werdend, von angenehmem, fenchelartigem Geruch und Geschmack; ein zweckmäfsiges Konstituens schleimlösender, auswurffördernder, blähungtreibender Mittel und gutes Menstruum bitterer Extrakte. — 2) *Oleum Foeniculi.* Fenchelöl: Weifsgelblich, von koncentrirtem Geruch und Geschmack des Fenchels, in Alkohol leicht löslich, unter + 8° R. zu einer krystallinischen Masse (Stearopten) erstarrend; specif. Gewicht = 0,997; in allen unter Fenchel angegebenen Uebeln anwendbar, zumal bei mit irritabler Schwäche verbundenen Hyperästhesien und Spasmen des Magens und Darmkanals, dadurch bedingten Blähbeschwerden, Kardialgien, Enteralgien, Blähkoliken; eben so als schleimlösendes Mittel bei chronischen Brustkatarrhen, und in gröfseren Gaben (zu ℈j-ʒß) bei Vergiftungen durch Metalloxydsalze. — 3) *Elaeosaccharum Foeniculi:* Als Zusatz expektorirender Mixturen oder Pulver. — Die Fenchelsamen bilden auch ein Ingredienz des *Elixir e Succo Liquiritiae* (Fenchelwasser), der *Trochisci bechici* (s. *Rad. Liquirit.*), des *Pulvis Magnes. c. Rheo* (enthält Fenchelölzucker), des *Decoctum Zittmannii fortius* (s. *Hydrarg. muriat. mite*) und des (nicht officinellen) *Liq. Ammon. foeniculat.*

Gabe: Die Fenchelsamen zu ℈ß-ʒß. Das Fenchelöl zu gutt. 2-4-6.

Form. Innerlich: Die Samen in Pulver, Pillen (als Konstituens und Konspergens übelschmeckender Mittel), Aufgufs (ʒß-ʒj auf ℥vj Kolatur, 1-2stündlich 1 Efslöffel), zum Thee (ʒj auf 3 Tassen; Rosenstein empfiehlt bei Milchverminderung in den Brüsten der Stillenden, wasserverdünnte Kuhmilch, worin Fenchelsamen abgekocht sind, zum Getränk). Das Oel entweder für sich in Tropfenform auf Zucker, oder in Aether, ätherhaltigem Alkohol gelöst (etwa ℈ß-ʒß in ʒij *Aq. nitrico-aether.*, 3-4mal täglich 10-15 Tropfen), und äufserlich zu krampfstillenden Einreibungen (mit anderen ätherischen Oelen) und Klystiren (zu gutt. 10-15 mit Leinöl).

Formulare.

℞ *Sem. Foenicul.*, *Sacchar. alb.* āā ʒß, *Magnes. carbon.* ʒij, *Flaved. cort. Aurant.* ʒß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (Rosenstein's, von der bayerschen und sächsischen Pharmakopöe angeführtes Ammenpulver (*Pulvis galactopoeus*), zur Vermehrung und Verbesserung der Milch bei Stillenden).

℞ *Sem. Foenicul.*, *Rad. Liquirit.* āā ʒij, *Ammon. muriat. dep.* ʒj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (gegen katarrhalische Brustaffektionen, zumal der Kinder).

℞ *Elaeosacch. Foenicul.*, *Flaved. cort. Aurant.*, *Rad. Rhei* āā ʒj, *Magnes. carbon.* ʒß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (Sobernheim, ein treffliches Mittel gegen die mit Flatulenz und krankhafter Säurebildung verbundenen Digestionsbeschwerden der Hypochondristen).

℞ *Sem. Foenicul.* ʒij, *Rad. Liquirit.*, *Rad. Alth.* āā ℥j, *Rad. Helen.*, *Herb. Heder. terrestr.*, *Herb. Tussilagin.* āā ʒß. C. C. M. f. Species (Jahn's Brustthee).

℞ *Sem. Foenicul.*, *Sem. Anisi*, *Sem. Anethi* āā ʒij, *Herb. Foenicul.*, *Herb. Anethi*, *Herb. Chaerophyll. sylvestr.* āā ℥ß, *Rad. Foenicul.*, *Rad. Petrosel.*, *Rad. Liquirit.* āā ℥j. C. C. M. f. Species. DS. 2 Efslöffel voll mit 1½ Maafs Wasser auf 1 Maafs einzukochen und täglich zu verbrauchen (Berg's Thee zur Förderung der Milchabsonderung).

℞ *Olei Foenicul.* ℈j, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, adde *Liq. Ammon. anisat.* ℈ij. MDS. 3-4mal täglich 10-15 Tropfen (Sobernheim, bei Blähbeschwerden mit krampfhaften Affektionen).

℞ *Aq. Foenicul.* ℥v, *Liq. Ammon. anisat.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Theelöffel (bei Brustaffektionen der Kinder).

℞ *Olei Foenicul.* ʒj, *Mixtur. oleoso-balsamic.* ʒij. MDS. Auf den Unterleib einzureiben (bei Blähkoliken, rein krampfhaften Kardialgien und Enteralgien, spastischen Diarrhöen).

Semina Anisi vulgaris et stellati. Gemeiner Anis. Sternanis.

Physiographie und Bestandtheile.

A. *Anisum vulgare.*

Mutterpflanze: *Pimpinella Anisum* L. Jährig.

Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*

Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.*

Vaterland: Aegypten, Syrien, Deutschland, zumal in Thüringen und dem Magdeburgischen kultivirt.

Phytographie: Stengel 1-2 Fufs hoch, gestreift. Blätter: die wurzelständigen rundlich-herzförmig, langgestielt, gesägt; die untersten stengelständigen 3spaltig oder 3theilig; die oberen 3theilig oder 3zählig. Blättchen keilförmig, gelappt. Lappen sägezähnig eingeschnitten. Blüthen in gipfelständigen Dolden. Kelch undeutlich. Frucht 2 eiförmige, grünliche, zartgestreifte, kurz- und feinhaarige, 2gehäusige Achenien.

Officinel sind die Früchte (*Semina Anisi vulgaris*).

Physikalische Eigenschaften: Geruch eigenthümlich, durchdringend. Geschmack süfslich, gewürzhaft.

B. *Anisum stellatum.*

Mutterpflanze: *Illicium anisatum* L. Baum.

Sexualsystem: *Polyandria Polygynia.*

Natürliche Ordnung: *Magnoliaceae.*

Vaterland: Die Philippinen, China und Japan.

Phytographie: Baum 8 Fufs hoch. Blätter länglich-eiförmig, 3 Zoll lang, 1 Zoll breit, kurzgestielt. Blüthen 1 Zoll breit, gelblich, einzeln, gestielt. Kelch 3-6blättrig. Krone vielblättrig. Kronenblätter 14-16. Staubfäden gegen 20. Frucht 6-8 sternförmig verbundene, etwas zusammengedrückte, graubraune, nach oben aufspringende, 1fächrige, 1samige Kapseln. Samen einzeln, zusammengedrückt, oval, röthlich, glänzend, mit einem weifslichen, öligen Kerne.

Officinel sind die Samen (*Semina Anisi stellati*).

Physikalische Eigenschaften: Geruch angenehm gewürzhaft. Geschmack süfslich, scharf, gewürzhaft.

Bestandtheile.

A. Des gemeinen Anis.

Nach Brandes und Reimann:

1) Aetherisches Oel (Anisöl; 1000 Th. der Samen gaben 30,00; s. Präparate); es hat seinen Sitz in der Samenschale in eigenen Schläuchen, und besteht nach Blanchet und Sell aus 81,35 K., 8,55 W. und 10,10 Sauerstoff. Das bei der Erkaltung der alkoholischen Lösung sich ausscheidende Stearopten bildet breite, perlmutterglänzende Blätter; in allen seinen Eigenschaften dem Fenchelöl-Stearopten analog (s. *Sem. Foenicul.*; Bestandtheile); nach der Analyse von Dumas, Blanchet und Sell aus C_{10} H_{12} O oder aus 81,21 K., 8,12 W. und 10,67 Sauerstoff zusammengesetzt.

2) Stearine, mit Chlorophyll verbunden.

3) Eine eigene Substanz, von den Verfassern Anisulmin genannt.

4) Fettes, in Alkohol leicht lösliches Oel.

5) Harz, mit Spuren apfelsauren Kalks und Kali's. 6) Halbharz. 7) Extraktivstoff. 8) Gummi, Gummoïn, Phyteumakolla, Schleimzucker, Apfelsäure, Salze mit Kali- und Kalkgrundlage, Eisenoxyd.

B. Des Sternanis.

Nach Meifsner:

1) Aetherisches Oel (500 Gran Samenkerne gaben 9 Gran).

2) Fettes, in Aether leicht, in Alkohol schwer lösliches Oel (89½), und talgartiges, fettes Oel; eigenthümliches, in Aether unlösliches Harz (13); Extraktivstoff (21); gummiger Extraktivstoff (115); bitterer Extraktivstoff (10½); Apfelsäure, saurer apfelsaurer Kalk mit Extraktivstoff (24); Gummi, Stärkemehl.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Das ätherische Oel, der Schleimzucker, die extraktiven und so reichlichen salinischen Bestandtheile bedingen in ihrer gegenseitigen Verbindung die Wirksamkeit dieses mit Recht so geschätzten Heilmittels, dessen Wirkung gleichfalls durch ziemlich beträchtlichen Gehalt an fettem Oel sehr gemildert erscheint, und, gleich dem Fenchel, bei mit Laxität und Atonie der schleimigen Auskleidung der Brust- und Darmorgane verbundener abnormer Reizbarkeit seinen vorzüglichen Wirkungskreis findet. — Der Sternanis wirkt dem gemeinen ganz analog, nur etwas schwächer.

Krankheitsformen: Der Anis wird in ähnlichen Krankheitszuständen, wie der Fenchel, zumal bei flatulenten Beschwerden und dadurch bedingten Blähkoliken, flatulenten Auftreibungen, bei Verschleimungen des Magens und Darmkanals, so wie als geschätztes Karminativmittel bei Leiden der ersten Wege benutzt. L. Sachs (Handwörterbuch der praktischen Arzneimittellehre, Th. 1, S. 389.) wandte mit Erfolg bei bereits mehrmals vom Zitterwahnsinn befallenen alten Säufern einen Aufgufs der Imperatoria mit Sternanis, bisweilen auch mit Dulkamara, an.

Präparate: 1) *Oleum Anisi.* Anisöl: Weifsgelblich, von koncentrirtem Anis-Geruch und Geschmack, erstarrt bei + 6-10° R. zu einer krystallinischen Masse, erst bei + 17° wieder flüssig werdend; specif. Gewicht = 0,987; besteht aus ¼ Eläopten und ¾ Stearopten (Aniskampher genannt); mit Alkohol von 0,806 in allen Verhältnissen mischbar. Bemerkenswerth ist seine leichte Erstarrungsfähigkeit. So sah Buchner flüssiges Anisöl sogleich erstarren, so wie das Glas geöffnet wurde. Es wird gegen dieselben Uebel, wie die Anissamen, angewendet, namentlich bei stärker urgirenden Blähbeschwerden, zumal Blähkoliken, beim Ileus, Asthma, so wie gegen Bleikolik, überhaupt gegen chronische Blei- und Arsenikvergiftungen (Poppe). — 2) *Elaeosaccharum Anisi:* Als Zusatz brustschleimlösender Mixturen. — Aufserdem bildet der Anis noch einen Bestandtheil der *Tinct. carminativa* und *Opii benzoïca* (letztere enthält Anisöl), des *Liq. Ammon. anisatus* (Anisöl), und defshalb auch des *Elixir e Succo Liquiritiae*, dessen Bestandtheil auch anishaltige Ammoniakflüssigkeit ist, des *Electuar. e Senna* (Sternanis), *Decoct. Zittmannii fortius*, der *Trochisci bechici* und *Species ad Infusum pectorale* (enthalten Sternanis; s. Althä) und der *Tinct. Colocynthid.* (Sternanis).

Gabe: Die Anissamen zu ℈ß-ʒß. Das Anisöl zu gutt. 2-6; bei chronischer Blei- und Arsenikvergiftung bis zu gutt. 20-30 mit Mandel- oder Leinöl, oder mit Schleim (Poppe).

Form. Innerlich: Die Samen in Pulver, Trochisken, Latwergen, Aufgufs (℥ß-℥j auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), namentlich als Theeaufgufs (ʒj auf 3 Tassen). Das Oel als Zusatz zu Brustmitteln und als Geschmackskorrigens nauseoser oder auch stärker einwirkender Purgirmittel (namentlich der Sennesblätter), und äufserlich zu Einreibungen (mit ätherischen und Fettölen auf den Unterleib), Salben (mit Schweinefett q. s. zur Vertilgung des Kopfungeziefers; auch tödtet das Anisöl Flöhe auf der Stelle) und Klystiren (zu gutt. 10-15 in Baum- oder Leinöl).

Verbindungen: Das Anisöl bei Blähbeschwerden mit Schwefeläther, *Spirit. nitrico-aether.*; in der Darmgicht und Bleikolik mit Fettölen, zumal Leinöl.

Formulare.

℞ *Sem. Anisi* ʒj, *Rad. Polypod. vulgar.*, *Stipit. Dulcamar.* āā ʒij, *Elaeosacch. Anisi* ʒß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (gegen chronische Brustkatarrhe, Lungenblennorrhöe).

℞ *Elaeosacch. Anisi* ʒj, *Flaved. cort. Aurant.* ʒij, *Pulv. Magnes. c. Rheo* ʒj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal tägl. 1 Theelöffel (Sobernheim, bei spastischen Magen- u. Darmaffektionen mit Störungen im Verdauungsgeschäfte, krankhafter Luft-, Schleim- und Säurebildung, Flatulenz).

℞ *Sem. Anisi*, *Sem. Foenicul.*, *Sem. Carvi*, *Sem. Coriandr.* āā ℥ß, *Cort. Aurant.*, *Rad. Zingiber.* āā ʒiij, *Lapid. Cancror. ppt.* ʒij, *Macid.* ʒj, *Sacchar. alb.* ʒiij. M. f. Pulv. DS. Kaffeelöffelweis zu nehmen (*Pulvis ad flatus s. carminativus Pharmacop. Wirtemberg.*).

℞ *Sem. Anisi* ʒj, *Magnes. carbon.* ʒiß, *Croci* gr. xv, *Syrup. Rhei* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt theelöffelweis zu verbrauchen (nach Richter).

℞ *Sem. Anisi*, *Rad. Liquirit.* āā ʒij, *Rad. Alth.* ℥j. C. C. Infunde c. *Aq. bullient.* ℔ ij Colat. DS. Tassenweis zu trinken.

℞ *Olei Anisi* ʒß, solve in *Spirit. nitrico-aether.* (*Aether. sulphuric.*) ʒij, adde *Liq. Ammon. anisat.* ℈j. MDS. 3-4mal täglich 10-15 Tropfen (Sobernheim, bei bedeutenden Blähbeschwerden).

℞ *Olei Anisi* ʒj, *Balsam. Nucist.* ʒij. M. DS. In den Unterleib einzureiben (bei spastischen Darmbeschwerden).

Semina Carvi. Kümmel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Carum Carvi* L. Ausdauernde Doldenpflanze. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.* — Vaterland: Deutschland; in Europa, zumal im südlichen (Italien), kultivirt. — Die officinellen Samen sind länglich, nach beiden Seiten verdünnt, gestreift, glatt, bräunlichgrau, von angenehm aromatischem Geruch und erwärmend gewürzhaftem Geschmack.

Bestandtheile nach Trommsdorff: 1) Aetherisches Oel (Kümmelöl; s. Präparate; Völter erhielt aus 10 Pfund Samen 7 Unzen Oel; Pharmac. Centralbl., 1836, No. 25.). 2) Grünöl, von dickflüssiger Konsistenz, fettartigem Geruch und Geschmack, mit Rufsflamme brennend, in Alkohol, ätherischen und Fettölen löslich. 3) Hartharz, gelbbraun, bitter, in Alkohol und Aether leicht löslich. 4) Wachs, weifsgrün. 5) Gerbsäure, eisengrünende. 6) Schleimzucker, Schleim, pflanzensaure Salze, Pflanzenfaser. — Der (gleichfalls officinelle) römische Kümmel (*Semina Cumini*), welcher von *Cuminum Cyminum* L., einer im Oriente (zumal Aegypten) heimischen ausdauernden Doldenpflanze abstammt, besteht nach der Analyse von Bley aus: Aetherischem Oel (nach Gerhardt und Cahours aus $C_{20}\ H_{22}\ O_2$ bestehend, durch Sauerstoff und Alkalien in Kuminsäure sich umwandelnd; Annal. d. Pharmac., 1840, Bd. 35, S. 309.), Fettöl, Weich- und Hartharz, gerbsäurehaltigem Extraktivstoff, Myricin, Chlorophyll, Gummi, Schleimzucker, Pflanzeneiweifs, Phyteumakolla, mehreren Salzen mit Kalk- und Talkgrundlage und Schwefel (Spuren).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man benutzt den Kümmel als digestives, blähungtreibendes, die unterdrückte Milchsekretion förderndes Mittel, daher gegen Blähsucht, zumal hypochondrischer Subjekte, Blähkoliken, Kardialgien, Enteralgien, Gebärmutterkrämpfen, entweder in Substanz verschluckt, oder gepülvert zu ℈ß-ʒß, oder in einer Infusion (℥ß auf ℥vj, efslöffelweis), oder in Theeform mit anderen Mitteln. Bei durch rheumatisch-katarrhalische Ursachen bedingter Schwerhörigkeit mit Ohrenbrausen wird die Anwendung eines kleinen, mit zerstofsenem Kümmel und zerstofsenen Wachholderbeeren (āā 1 Efslöffel) gebackenen Brodes sehr empfohlen, welches halb durchgeschnitten und warm auf das Ohr applicirt und so lange da gelassen wird, bis es erkaltet (Osann, s. encyklopäd. Wörterbuch der medic. Wissenschaften, Berlin, 1831, Bd. 7, S. 64.).

Präparate: *Oleum Carvi.* Kümmelöl: Aus den Samen des gewöhnlichen Kümmels bereitet; im frischen Zustande gelblich, mit der Zeit sich bräunend; vom Geruch und dem fraganten Geschmack des Kümmels; specif. Gewicht = 0,94; das aus den römischen Kümmelsamen bereitete (nicht officinelle) Oel besitzt einen unangenehmeren Geruch, einen brennenderen Geschmack und ein specif. Gewicht von = 0,975. Man benutzt das officinelle Kümmelöl in Form des Oelzuckers, oder auch in Schwefeläther gelöst (etwa ℈j in ʒj Aether, zu gutt. 10-15), oder auch ganz rein (zu gutt. 2-6), und dabei gleichzeitig äufserlich für sich oder mit Fettölen zu Einreibungen, zumal gegen Blähkolik; zu eröffnenden Lavements etwa ℈ß-℈j in etwas *Spirit. Vini* gelöst.

Formulare: ℞ *Olei Carvi* ℈j, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Liq. Ammon. anisat.* ʒß. MDS. 3-4mal täglich 10-15 Tropfen auf Zucker (Sobernheim, eine ganz vorzügliche karminative Mischung gegen die Blähbeschwerden in der Hypochondrie und im kindlichen Alter).

Semina Coriandri. Koriander.

Mutterpflanze: *Coriandrum sativum* L. Einjährig. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Umbelliferae.* — Blüthezeit: Juni und Juli. — Fruchtreife: August und September. — Vaterland: Südeuropa; in Gärten kultivirt. — Officinel sind die Früchte (*Semina Coriandri*): eirund-kugelig, graugelblich oder gelbbräunlich, mit 10 gekielten Streifen, frisch von sehr übelm, getrocknet von angenehm gewürzhaftem Geruch und scharf gewürzhaftem, etwas süfslichem Geschmack.

Bestandtheile nach Trommsdorff: 1) Aetherisches Oel (Korianderöl; Dann erhielt aus 32 Pfd. Koriandersamen 2 Unzen 7 Drachmen; Pharmac. Centralbl., 1836, No. 25.; Raybaud aus 100 Pfd. der trockenen Samen 2 Unzen 2 Drachmen und 8 Gran von heller, gelblicher Farbe und angenehmem Geruch; *Journ. de Pharmac.*, 1834, Aug.), farblos, leichtflüssig, vom Geruch und Geschmack des Korianders, in Alkohol, Aether, ätherischen und Fettölen löslich. 2) Talg- und Oelstoff (Elaïn und Stearin). 3) Färbender Extraktivstoff mit apfelsaurem Kalk. 4) Stickstoffhaltiger Schleim. 5) Spuren von Tanningensäure (eisengrünender Gerbsäure) und pflanzensaure Kalksalze.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man benutzt die Koriandersamen als digestionsförderndes, die torpide Darmsekretion erregendes, dabei blähungtreibendes und brustschleimlösendes Mittel gegen die hierher gehörigen Krankheitszustände. Man gibt sie in Pulverform (als karminativen Zusatz blähungtreibender, eröffnender Mittel) zu gr. 10-20, oder seltener in einem Aufgufs (wäfsrigen und weinigen).

Semina Cardamomi minoris. Kardamom.

Mutterpflanze: *Alpinia Cardamomum* Roxburgh (*Elettaria Cardamomum* White et Maton). Ausdauernd. — Sexualsystem: *Monandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Scitamineae* Rob. Brown. — Vaterland: Malabar. — Officinel sind die ½ Zoll langen, gestreiften, gelblichweifsen, 3seitigen, an beiden Enden lang zugespitzten, 3fächrigen, häutigen Fruchtkapseln mit den kleinen, fast 3seitigen, gefurchten, aufsen dunkelbraunen, innen weifslichen Samen, von angenehmem, kampherartigem Geruch und ähnlichem, etwas scharfem Geschmack. — Aufser dem *Cardamomum minus* unterscheidet man noch im Handel: *Cardamomum majus s. longum* (von *Alpinia Cardamomum medium* Roxburgh abstammend) und *C. medium s. rotundum* (von *Amomum Cardamomum* L.); beide stehen an Güte dem *Cardamomum minus* nach.

Bestandtheile nach Trommsdorff (Annal. d. Pharmac., 1834, Juli): 1) Aetherisches Oel (Kardamomöl), farblos oder blafsgelb, von durchdringendem, angenehmem Geruch und stark gewürzhaftem, feurigem, kampherartigem Geschmack. 2) Fettöl. 3) Pflanzensaures Kali mit Farbstoff. 4) Stärkemehl. 5) Stickstoffhaltiger Schleim. 6) Gelbfärbender Stoff. 7) Stärkemehlhaltige Holzfaser.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man benutzt die Kardamomen, welche in ihren Wirkungen zwischen Ingwer und Koriander zu stehen kommen, theils arzneilich gegen flatulente Beschwerden, Magenverschleimung, Apepsie, theils diätetisch als magenstärkendes Mittel, theils als stomachischen Zusatz zu Arzneien, welche vermöge eines scharfen Princips auf die ersten Wege heftiger einwirken. Am zweckmäfsigsten reicht man sie in Pulverform (etwa gr. 3-10, jedoch lieber ohne Kapseln, *Cardamomum excorticatum*). — Die Kardamomen bilden auch einen Bestandtheil des *Pulvis aromaticus* (s. *Cort. Cinnamomi*) und der *Tinctura aromatica* (s. *Cort. Cinnamomi*), so wie der *Tinctura Rhei vinosa* (s. *Rheum*) und der *Tinctura Sennae* (s. Senna).

Baccae Lauri. Lorbeeren.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Laurus nobilis* L. Baum. — Sexualsystem: *Eneandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Laurineae.* — Vaterland: Südeuropa. — Benutzt wird die kirschgrofse, länglich runde, schwärzliche, 1fächrige Frucht (eine uneigentlich als Beere bezeichnete Steinfrucht), die unter einer zerbrechlichen Schale einen bräunlichen, in 2 Theile zerfallenden Kern enthält; von angenehm aromatischem Geruch, bitterlich gewürzhaftem Geschmack.

Bestandtheile nach Bonastre: 1) Aetherisches Oel (Lorbeeröl), farblos, von Lorbeergeruch, scharfem, bitterem Geschmack, bei + 12° C. butterartig, bei + 30° C. vollständig schmelzend, unter + 12° C. fest werdend und dann schmutzigweifs; nach Brandes (Archiv d. Pharmac., 1840, Bd. 22, S. 160.) aus 83,129 K., 11,346 W., 5,525 Sauerstoff zusammengesetzt. 2) Laurin, Lorbeerkampher, eine krystallinische, nach Lorbeeröl riechende, scharf bitterschmekkende, bei höherer Temperatur schmelzende und ohne Rückstand sich verflüchtigende, in siedendem Alkohol und in Aether leicht lösliche, weder sauer noch alkalisch reagirende Substanz; scheint nach Berzelius noch am meisten dem Stearopten aus den Gewürznelken oder aus dem Zimmtöl sich anzuschliefsen. 3) Grünes Fettöl, von butterartiger Konsistenz (s. Präparate). 4) Weichharz, schwarz, klebrig, von unangenehmem Geruch, bitter-scharfem Geschmack, in Alkohol und Aether nicht vollständig, in Aetzkalilauge gänzlich lösbar. 5) Gummöses Extrakt. 6) Amylum. 7) Bassorinartige Substanz. 8) Stearin. 9) Zucker (nicht krystallisirender). 10) Pflanzeneiweifs.

Krankheitsformen: Die Hauptwirksamkeit der Lorbeeren liegt in ihrem durchdringenden ätherischen Oele und nächstdem in dem resinösen Principe. Man hat sie früher als digestionsförderndes Mittel bei Atonie der ersten Wege — zumal mit dadurch bedingter krankhafter Luftentwickelung, Verschleimung in den Verdauungsorganen, Blähbeschwerden — angewandt, zu welchem Behufe sie auch noch häufig als diätetisches Mittel benutzt werden; nächstdem vorzugsweise gegen Anomalien im Menstrualgeschäfte, zumal bei vorhandener Amenorrhöe, wo sie durch Beseitigung des zum Grunde liegenden atonischen Zustandes im Uterinsysteme die unterdrückte Blutung wieder hervorrufen sollten. Indessen bedient man sich ihrer jetzt fast ausschliefslich nur noch zum äufseren Heilzwecke, meist in Salbenform gegen chronische Hautausschläge, zumal gegen Psora.

Präparate: *Oleum Lauri s. laurinum.* Lorbeeröl: Durch Auspressen und Auskochen der frischen Früchte in Südeuropa bereitetes ätherisch-fettes Oel, gelbgrün, dick, von butterartiger Konsistenz, körnig; von dem ihm beigemischten ätherischen Oele hat es einen eigenen, nicht unangenehmen, lorbeerartigen Geruch und einen bitterlich gewürzhaften Geschmack; in Schwefeläther ist es vollständig, in Alkohol nur sein ätherischer Oelgehalt löslich. Es wird äufserlich zu Einreibungen, Linimenten und Salben gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Affektionen, Paralysen, Krampf- und Blähkoliken, asthenische habituelle Diarrhöen, Wurmzufälle, chronische Exantheme, zumal gegen Krätzausschlag (bildet auch einen Bestandtheil der Jasser'schen Krätzsalbe; s. *Sulphur depurat.*), ferner gegen Verletzungen tendinöser, aponeurotischer oder sehr sensibler Gebilde, Verrenkungen, kalte Geschwülste und torpide Drüsenanschwellungen benutzt. — Aufserdem bilden die Lorbeeren noch einen Bestandtheil des *Unguent. Rorismarin. comp.* (enthält Lorbeeröl; s. Rosmarin) und der *Tinctura carminativa* (s. *Rad. Galangae*).

Formulare: ℞ *Olei Lauri unguinosi, Olei Nucis moschat. express.* āā ʒij, *Olei Chamomill. aether.* ʒß. M. S. In den Unterleib einzureiben (nach Herrmann, gegen krampfhafte Affektionen, asthenische Kinderdiarrhöen, Blähkoliken). — ℞ *Olei Lauri aether., Olei Nucistae* āā ʒj, *Resin. Pini burgundic.* ʒiij; liquefactis admisce *Olei Rorismarin.* ℈j. M. f. Emplastrum. S. Auf die Magengegend zu appliciren (nach Phoebus, bei Atonie der ersten Wege mit krampfhaften Beschwerden).

Lignum Sassafras. Sassafras.

Mutterpflanze: *Laurus Sassafras* L. Strauch. — Sexualsystem: *Eneandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Laurineae.* — Vaterland: Amerika. — Benutzt wird die grofse, ästige Wurzel mit einer dicken, runzligen, aschgrauen oder in's Röthliche spielenden äufseren und faserigen, rostfarbenen inneren Rinde, und schwammigem, porösem, bräunlichrothem Holze, von fenchelartigem Geruch und süfslich aromatischem, schärflichem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Aetherisches Oel (Sassafrasöl), *Oleum Sassafras*, durch Destillation des Wurzelholzes gewonnen, von wasserheller, später in's Gelbe und Rothe übergehender Farbe, Sassafrasgeruch, brennend gewürzhaftem Geschmack, schwerer als Wasser (specif. Gewicht = 1,094), in 2 Th. Alkohol vollständig löslich, durch Salpetersäure scharlachroth gefärbt. Nächstdem enthält das Holz noch ein harziges und extraktives Princip, so wie etwas Gerbsäure. — Hare (*Americ. Journ.*, 1837, Jan.) erhielt bei der Destillation des Sassafrasöls eine in Wasser unlösliche, ohne Rauch brennende Flüssigkeit, welche er für das Hydrat des Oels hält und als Sassafrin bezeichnet; es wird durch koncentrirte Schwefelsäure (gleich dem Sassafrasöl) karmoisinroth gefärbt, was von der Bildung eines eigenthümlichen Harzes herrührt, welches Hare Sassarubin nennt; dasselbe ist geschmacklos, in Wasser unlöslich, in Alkohol und Aether löslich, schon in sehr kleiner Menge die Schwefelsäure karmoisinroth färbend. — Bei längerem Aufbewahren scheidet sich aus dem Sassafrasöl ein Stearopten ab (Sassafraskampher), welches farblose prismatische Krystalle mit zweiflächiger Zuspitzung bildet, den Geruch und Geschmack des Oels hat, in der Wärme schon in der Hand schmilzt, bei höherer Temperatur ohne Rückstand verflüchtet, in Wasser sehr wenig, in wasserfreiem Alkohol jedoch vollständig, in koncentrirter Salpetersäure mit rother Farbe zu einem ölartigen Liquidum löslich ist.

Krankheitsformen: Das Sassafrasholz, welches vermöge seines ätherischen Oels gelind incitirende, die Gefäfsthätigkeit anregende, und namentlich die Funktion der Haut und der Harnorgane stärker bethätigende Eigenschaften besitzt, wird vorzugsweise gegen inveterirte, aus innerer Dyskrasie, zumal in Folge von Syphilis, entspringende Hautübel, veraltete gichtisch-rheumatische Affektionen, vor allem gegen Syphilis (mit Guajakholz, *Bardana*; bildet auch einen Bestandtheil des *Decoct. Lignorum*, s. *Lign. Guajac.*, so wie der *Tinctura Pini composita*, s. *Turiones Pini*, und des Laffecteur'schen Roobs und der St. Marie's antisyphilitischer Mischung, s. *Rad. Sarsaparill.*) und Skrophulosis empfohlen; das Oel hingegen gegen inveterirte, mit krankhaften Bildungen gepaarte Gicht, und äufserlich gegen Karies benutzt.

Gabe und Form: Das Holz zu ℈ß-ʒß in Pulver, Latwergen, Aufgufs (zweckmäfsigste Form), Absud (erst gegen Ende der Kochung zuzusetzen). Das (nicht officinelle) Oel zu gutt. 1-4 (entweder für sich auf Zucker oder in *Spirit. Vini rft.* gelöst).

Formulare: ℞ *Ligni Guajac. ras.* ℥j, *Rad. Bardan.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* ℔ vj, sub finem coct. addendo *Lign. Sassafras* ℥j, *Rad. Liquirit.* ℥ß ad Colat. ℔ iij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Tasse (gegen inveterirte gichtische und syphilitische Uebel). — ℞ *Ligni Guajac. ras.* ʒvj, *Rad. Chinae* ʒß, coque c. *Aq. font.* q. s. per ¾ hor.; sub finem coct. adde *Ligni Sassafras* ʒj, *Cort. Mezerei* ʒj, *Rad. Liquirit.* ʒiij. Stent in digestione fervida per ¼ hor. Colat. ℔ j. DS. 3stündlich ½ Theetasse voll zu trinken (von Richter als Unterstützungsmittel bei der inneren Quecksilberanwendung empfohlen).

Olea empyreumatica. Brenzlich-ölige Mittel.

Physikalische und chemische Eigenschaften, Wirkungsweise und Krankheitszustände.

Die Brenzöle sind Produkte der unter Einwirkung eines starken Hitzgrades bewirkten trockenen Destillation vegetabilischer und animalischer Substanzen, von dickflüssiger Konsistenz, dunkler Farbe (die bei den thierisch-empyreumatischen Oelen durch atmosphärische und Solar-Einflüsse noch mehr sich dunkelt und fast in's Schwärzliche übergeht, während die vegetabilisch-empyreumatischen dieser Farbenmetamorphose nur wenig oder gar nicht unterworfen sind), nehmen indefs durch wiederholtes Ueberdestilliren bei gelinder Wärme, und dadurch mehr und mehr bewirkte Entkohlung, ein helleres Kolorit an, erscheinen dann farblos oder blafsgelblich, minder übelriechend, und schliefsen sich somit, da auch ihr flüchtiges Princip in dieser rektificirten Gestalt sich freier entfalten kann, den ätherisch-öligen Mitteln unmittelbar an. Geruch und Geschmack sind eigenthümlich widrig, brandig, brenzlich; letzterer scharf, bitter und sehr unangenehm. Die vegetabilisch-empyreumatischen Oele enthalten in ihren Elementarbestandtheilen überwiegend Kohlenstoff, die animalischen überwiegend Stickstoff (wozu noch Spuren von Ammoniak und Phosphor kommen). Reichenbach entdeckte bei der trockenen Destillation dieser Oele folgende Produkte, welche er insgesammt als Thierkohlenöle bezeichnet: 1) Paraffin (von *parum affinis*, wegen seiner geringen Affinität zu anderen Körpern), im gereinigten Zustande eine farb-, geruch- und geschmacklose, fettig anzufühlende, krystallisirbare Substanz, schon bei + 35° R. zu einer öligen Flüssigkeit schmelzend, flüchtig, schwer entzündbar, mit Leuchtflamme brennend, leichter als Wasser, Nichtleiter der Elektricität, in Aether, ätherischen und Fettölen, so wie in warmem Alkohol löslich, nach J. Gay-Lussac aus Kohlen- und Wasserstoff gebildet. 2) Naphtalin, dem Paraffin sich genau anschliefsend, nur dafs dieses als Produkt der Verkohlung, letzteres als das der Verrufsung, zumal des Steinkohlentheers, erhalten wird; weifsglänzende Krystalle (6seitige Tafeln) bildend, trocken, zerreiblich, von flieder- oder narcissenartigem Geruch und sehr stechendem Geschmack, schon bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig, bei + 64° R. schmelzend, mit leuchtender Rufsflamme brennend, schwerer als Wasser, in Alkohol, Aether, (zumal in der Wärme), so wie in Oelen und Essigsäure löslich, in Wasser (zumal in kaltem) unlöslich, weder sauer noch alkalisch reagirend, mit erwärmter Schwefelsäure zu einem festen Körper (Schwefelnaphtalinsäure) sich verbindend, nach Laurent, Peligot und Mitscherlich aus C_4 H_6 zusammengesetzt. 3) Eupion (von εὖ, das Gute, Reinere, Edlere, und πίων oder πίον, fett, wegen seiner Eigenschaft, auf dem Papier einen Fettfleck zu machen), in der Lösung des Paraffins in siedendem Alkohol zurückbleibend, von ölartiger Konsistenz, wasserhell, farb- und geschmacklos, von sehr angenehmem Blumengeruch, äufserst flüchtig, selbst bei — 20° R. noch nicht fest werdend, in warmem Aether und wasserfreiem Alkohol, so wie in vielen ätherischen Fettölen löslich, in Wasser unlöslich; specif. Gewicht = 0,65, also noch leichter als Aether und Cyanwasserstoffsäure; nach Hesse aus C_6 H_{12} zusammengesetzt. 4) Kreosot (s. den Artikel). 5) Pikamar (*in pice amarum*, das Bittere im Theer), das bittere Princip des Holzessigs, Theers und Rauchs aller organischen Körper; im reinen Zustande eine farblose, ölfettige Flüssigkeit, von schwachem Geruch, brennendem, äufserst bitterem Geschmack, bei — 16° R. noch nicht fest werdend, bei + 216° R siedend, mittelst eines Dochtes entzündbar und mit rufsender Flamme brennend, in Alkohol von 8,85 specif. Gewicht, so wie in Aether löslich, mit Salzbasen sich verbindend; specif. Gewicht = 1,10. 6) Kapnomor, eine durchsichtige, farblose, wasserhelle, ölartige Flüssigkeit, von angenehm gewürzhaftem, ingwerartigem Geruch, anfangs unmerklichem, hinterher äufserst beifsendem Geschmack, auf Papier Fettflecke machend, selbst bei — 21° R. nicht erstarrend, bei 185° C. siedend, mittelst eines Dochtes entzündbar, in allen Verhältnissen in Alkohol und Aether löslich, weder sauer noch alkalisch reagirend; specif. Gewicht = 0,9775 bei 20° C. 7) Mesit (von μεσίτης, Vermittler, insofern dasselbe gewissermafsen die Mitte zwischen Aether und Alkohol hält), eine dünnflüssige, farblose Substanz, von gewürzhaftem und angenehm geistigem Geruch, unmerklich brennendem Geschmack, leicht entzündbar und mit weifsgelber, hellleuchtender Flamme brennend, bei 62° C. siedend, in 2 Th. Wasser löslich, mit Aether und Alkohol in allen Verhältnissen mischbar; specif. Gewicht = 0,805 bei 18° C. 8) Pittakal (von καλλος, schön, und πιττα, Harz), ein dunkelblauer, fester Farbstoff, ohne Geruch und Geschmack, flüchtig, in Wasser unlöslich, in Säuren löslich. 9) Cedriret, in rothen Nadeln krystallisirend, entzünd- und leicht zersetzbar, ohne Rückstand verbrennend, in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, in kreosothaltigen Flüssigkeiten in der Kälte mit Purpurfarbe löslich.

Wirkungsweise: Hinsichts ihrer pharmakodynamischen Stellung behaupten die Mittel dieser Reihe die Mitte zwischen den ätherisch-öligen und harzig-balsamischen, indem sie einerseits direkt auf das Nervenleben in seiner Ganzheit, vom Gangliarsystem beginnend — sich aber rasch auf das Spinal- und Cerebralsystem fortpflanzend —, kräftig einwirken, und hier vorzugsweise zwei Eigenschaften entfalten: a) umstimmende, die perversen Aktionen desselben normalisirende (was wohl gröfstentheils von ihrem empyreumatischen Principe abhängt), und b) nervenstärkende, nicht nur einseitig die Thätigkeiten flüchtig erregend, sondern ganz besonders die innere Energie erhebend, und somit wahrhaft als *Nervino-tonica* sich darbietend; andererseits aber auch auf die reproduktive Sphäre, auf die Organe der Plastik nach Art der Balsame einwirken, nicht nur durch einseitige funktionelle Bethätigung der vegetativen Processe, zumal des Ab- und Aussonderungsgeschäftes, der Transpiration und der Diurese, sondern auch durch qualitative Verbesserung und Erhebung der vegetativen Metamorphose selbst, vornämlich in den schleimabsondernden Flächen, den sero-fibrösen Auskleidungen, den lymphatisch-drüsigen Gebilden. Auf das irritable Leben wirken sie erhitzend, steigern und beschleunigen die Thätigkeit der Cirkulationsorgane, begünstigen namentlich den venösen Akt, indem sie leicht Kongestionen, Orgasm und selbst periodische Blutungen (zumal aus den Uterin- und Hämorrhoidalgefäfsen) hervorrufen, und defshalb auch bei Nervenund Gefäfserethismen, kongestivem oder plethorischem Zustande, entzündlicher Diathese, aktiven Blutungen kontraindicirt sind. Durch diese Wirkung auf das irritable System unterscheiden sie sich merklich von den Mitteln aus der Klasse der ätherischen Oele, zumal vom Baldrian, der Angelika und Serpentaria, welche nicht blofs flüchtig die irritablen Funktionen steigern, sondern auch die Energie derselben mächtig heben. Ihre anthelminthischen Kräfte hängen theils von ihrem wurmwidrigen Empyreum, theils aber auch von ihrer qualitativ erhebenden und stärkenden Beziehung zum plastischen Procefs überhaupt ab, auf dessen Boden eben die Wurmkrankheit wurzelt. Uebrigens wirken die aus thierischen Produkten gewonnenen empyreumatischen Oele, vermöge ihres reicheren Stickstoffgehaltes, viel kräftiger und durchdringender auf die thierische Organisation, als die mehr kohlenstoffigen vegetabilisch-empyreumatischen; wie denn überhaupt eine wesentliche Differenz in der Wirkungsweise der einzelnen Mittel dieser Reihe dadurch bedingt wird, in sofern sie mehr oder weniger gekohlt und mit dem empyreumatischen Principe geschwängert sind, indem die rektificirten brenzlichen Oele, wie bereits erwähnt, mehr den ätherisch-öligen Mitteln sich anschliefsen, und daher auch mehr das Nervenleben, weniger das vegetative, afficiren, während die nicht rektificirten, stärker gekohlten, vorzugsweise auf letzteres wirken.

Krankheitszustände: Die Krankheitszustände, welche zur Anwendung der empyreumatischen Oele auffordern, sind: a) Nervöse, an Paralyse gränzende Asthenien, dadurch bedingtes Darniederliegen der sensiblen oder irritablen Thätigkeiten, wie sich dieser Zustand in typhös-paralytischen Fiebern darstellt. b) Neurosen, theils durch eigenthümliche krankhafte Stimmungen, theils durch innere Schwäche des Nervensystems bedingt, von Spasmen, Konvulsionen begleitet (namentlich in der Hysteria, Epilepsie, Katalepsie). c) Krankheiten des vegetativen Systems, mit abnormen Ablagerungen, Verhaltungen auszuleerender Stoffe, Anomalien in den Se- und Exkretionsorganen, zumal wenn sich diese Leiden auf das Nervensystem reflektiren. Aeufserlich dienen sie als kräftige Reize für alle drei konstituirenden organischen Systeme, theils als Riechmittel (wobei schon das Anbrennen einer Federpose oftmals genügt) zur Erweckung aus schweren Ohnmachten, theils als Einreibungen, Linimente und Waschungen bei paralytischen Affektionen, sehr bedeutender Nervenschwäche, krankhaften Anschwellungen, Ablagerungen, lymphatischen Stockungen.

Oleum animale aethereum s. Dippelii. Aetherisches oder Dippel's Thieröl.

Physiographie und Bestandtheile.

Das ätherische oder Dippel'sche Thieröl wird aus dem stinkenden Thieröl (*Ol. animale foetidum*) durch Destillation in sehr gelindwarmem Sandbade und durch nochmalige Rektifikation des übergegangenen Oels über Wasser, so lange bis es völlig klar und farblos erscheint, bereitet.

Physikalische Eigenschaften: Es ist wasserhell, äufserst dünnflüssig, völlig durchsichtig, farblos oder wenig blafsgelblich, von stark durchdringendem, eigenthümlichem, gewürzhaftem Geruch und scharf gewürzhaftem, bitterlichem, anfangs feurigem, hinterher kühlendem Geschmack; sein Kochpunkt ist nach Buchner dem Jüngeren (Buchner's Repertor., Bd. 11, S. 60.) nicht konstant; er stieg von + 105° C. bis auf + 158° C.; ist nächst Aether das leichteste Fluidum.

Chemisches Verhalten: In Wasser nur in äufserst geringem Verhältnisse, in Aether, ätherhaltigem Spiritus, Alkohol leicht löslich, eben so leicht mit ätherischen und Fettölen mischbar, wohingegen es durch koncentrirte Mineralsäuren metamorphosirt und harzige Massen daraus gefällt werden; mit den Alkalien geht es seifenartige Verbindungen ein und löst Harze, Kampher und Phosphor auf. Nach Döbereiner enthält das ätherische Thieröl Cyanwasserstoffsäure.

Aufbewahrung: Da es äufserst flüchtig ist, durch Luft- und Lichteinwirkung (vermöge der Absorbtion des Sauerstoffes) rasch seine Konsistenz und Farbe (es wird schwarz) ändert und dem stinkenden Thieröl ähnlich wird, so mufs es stets sorgfältig in gläsernen, mit einem wohleingeriebenen oder verpichten Glasstöpsel versehenen Flaschen aufbewahrt, diese in umgekehrter Richtung mit der Mündung unter Wasser gebracht und an einen kühlen Ort gestellt werden. Den Namen Dippel'sches Oel erhielt es von Christ. Demokrit Dippel, welcher es zuerst aus dem getrockneten Blute herstellte, wiewohl es schon lange vor ihm (und namentlich van Helmont) bekannt war.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Das ätherische Thieröl besitzt die von den empyreumatisch-öligen Mitteln im Allgemeinen angegebenen Wirkungen im koncentrirten Grade, reiht sich, vermöge seiner äufserst flüchtigen, schnell durchdringenden, die sensiblen und irritablen Funktionen gleichmäfsig incitirenden Eigenschaft, zunächst den Aetherarten und ätherischen Oelen an; erregt indefs nicht nur die bedrückte Thätigkeit, sondern hebt auch kräftig und nachhaltig die gesunkene innere Energie des gesammten Nervensystems, vom organischen beginnend und diese kräfteerhebenden Wirkungen rasch auf die höher organisirten nervösen Gebilde, das Rückenmark, das Gehirn und die Sinnesorgane fortpflanzend. Hinsichts seiner flüchtigen Wirkungsweise nähert es sich am ersten dem flüchtigen Laugensalz, hinsichts der nervenstärkenden dem Bisam, unterscheidet sich indefs vom ersteren durch seine gleichzeitige Erhebung der inneren Kraft des Nervenlebens — eine Eigenschaft, die jenem Mittel abgeht —, vom letzteren durch seine weit stärkere Einwirkung auf das irritable System, indem es die Thätigkeit desselben beschleunigt (ohne es realiter zu kräftigen), Erhitzung, Wallungen, Kongestionen bewirkt, den Trieb der Säfte vom Centrum nach der Peripherie hinlockt, die Diaphorese und Diurese fördert. Hervorstechend sind seine krampfstillenden, die perverse Nerventhätigkeit umstimmenden Wirkungen, zumal wenn derselben, wie diefs häufig der Fall ist, sensible Schwäche zum Grunde liegt. Im vegetativen Leben wirkt es Stockungen, krankhaften Verhaltungen kräftig entgegen, zumal wenn mit diesen Zuständen perverse Aktionen oder Torpor des Unterleibsnervensystems verbunden, oder unterdrückte Hautthätigkeit im Spiele sind. Auch als wurmwidriges Mittel hat es sich einen bedeutenden Ruf erworben. Chaussier sah von 1 Efslöffel dieses Oels auf Einmal aus Versehen genommen, augenblicklichen Tod erfolgen, ohne dafs sich in der Leiche irgend eine Affektion der inneren Organe zeigte. — Kontraindikationen: Hoher Grad von Gefäfs- und Nervenerethism, Kongestionen, plethorischer Habitus, Unreinigkeit der ersten Wege.

Krankheitsformen: 1) Nervöse, typhöse Fieber, wenn die sensitiven und irritablen Thätigkeiten gleichmäfsig darniederliegen, es jedoch weniger um flüchtige Erregung, als vielmehr um nachhaltige Erhebung der gesunkenen Lebenskraft zu thun ist, zumal wenn dabei die krampfhaften Erscheinungen vorherrschen, der Aderschlag schwach, klein und krampfhaft zusammengezogen, die Haut trocken, bleich und kühl, der Harn wasserhell ist; ganz vorzüglich bei den mit diesen Fiebern komplicirten hitzigen Ausschlagskrankheiten, wenn das Exanthem nicht mehr emporkeimen kann, oder rasch von der Peripherie schwindet, und hierauf Zufälle sich einstellen, die von einer Metastase auf die Nerven zeugen; endlich auch in nervösen, mit sehr bedenklichen Nervenzufällen verbundenen Wechselfiebern. — 2) Neurosen, chronische, inveterirte, unter der Form von Algien, Spasmen, krankhaften Nervenstimmungen und Paralysen sich darstellend, bei zum Grunde liegender bedeutender, durch Säfteverlust, zu starke Geistesanstrengung bedingter Nervenschwäche, Unterdrückung der Hautthätigkeit, gewohnter Schweifse, rheumatisch-gichtischer Krisen, exanthematischer Uebel, namentlich bei rein nervösem Kopf- und Gesichtsschmerz, Hemikranie, Kardialgie, Krampf- und Windkolik, Hysterie (M. Herz) und Hypochondrie, selbst mit materieller Grundlage, indem es gleichzeitig lösend und so etwaigen Unterleibsstockungen entgegen wirkt; Epilepsie (hier ein berühmtes altes Mittel; Dippel, Vater, Fr. Hoffmann, Werlhof, van Hoven, P. Frank, Horn, Löbenstein-Löbel, Portal, Biett). Unter analogen Verhältnissen auch gegen Veitstanz (Werlhof, Herz), Katalepsie, Tetanus (Fuller), Lähmungen (von Löbenstein-Löbel bei paralytischen Amaurosen in Folge von Metastasen oder von Vegetationsleiden sehr gerühmt; s. Formul.), Lähmungen nach Bleivergiftung, eben so von Vogt bei lähmungsartigen rheumatisch-gichtischen Affektionen, in der Ischias, wo es selbst da noch sich heilsam erwies, wo Terpentin und Leberthran nichts vermochten (G. A. Richter). — 3) Würmer, zumal gegen den Bandwurm (Rosenstein, Rudolphi). — 4) Aeufserlich gegen Paralysen der Extremitäten (in Verbindung mit Phosphor), Gichtknoten, Gelenksteifigkeit, Frostbeulen.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 3-6-10; bei bedeutenden Uebeln zu gutt. 20-60 (zumal in diesen Gaben bei chronischen, eingewurzelten Nervenkrankheiten), rein auf Zucker oder in Mixturen (ʒj in Aether, ätherhaltigem Alkohol, ätherischen Oelen, wie in Baldrian-, Kajeput-, Nelkenöl gelöst, zu gutt. 10-20); auch, wiewohl seltener, als Zusatz zu Pulvern, Pillen, Bissen (s. Formul.). Aeufserlich: Als Riechmittel (bei schweren Ohnmachten), zu Einreibungen und Linimenten (da es ziemlich theuer ist, niemals für sich allein, sondern mit anderen reizenden, zumal ammoniak- oder kampherhaltigen (s. Formul.) und alkoholischen Mitteln) und zu Klystiren (Jahn, bei Darmlähmung).

Formulare.

℞ *Olei animal. aether.* gutt. viij, *Castor. pulv.* ℈j, *Rad. Valerian. minor. pulv.* ℈ij, *Syrup. Chamomill.* q. s. u. f. massa e qua forment. Boli 4. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad pyxidem bene obturatam. S. 3stündlich 1 Stück mit Wasser zu nehmen (nach Schubarth).

℞ *Olei animal. aether.* ʒj, solve in *Spirit. sulphurico-aether.* ʒiij. D. ad vitr. bene claus. et chart. nigr. obduct. S. 4mal täglich 20-30 Tropfen (Richter, gegen chronische Neurosen, zumal Veitstanz, Epilepsie, Katalepsie).

℞ *Phosphor.* gr. j, solve in *Olei animal. aether.* ʒj, *Olei Cajeput.* ℈j. D. ut supra. S. Wohl umgeschüttelt 3mal täglich 5-10-15 Tropfen mit Haferschleim (Löbenstein-Löbel und Tott, gegen Amaurose).

℞ *Olei animal. aether.* ℈j, solve in *Aether. sulphur.* ʒij, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒß. MDS. 2stündlich 10 Tropfen (Stegemann, gegen Epilepsie).

℞ *Phosphor.* gr. ij, solve in *Olei animal. aether.* ʒij, *Olei Menth. piperit.* ʒß-ʒj. MDS. In die Augengegend einzureiben (Löbenstein-Löbel, gegen amblyopische Gesichtsschwäche, Amaurose und Augenlidlähmung).

℞ *Olei animal. aether.* ʒj, *Olei Amygdalar. dulc. rec. express.* ʒvj, *Sapon. terebinthinat.* ʒß. M. f. Linimentum. D. ad vitr. bene claus. et chart. nigr. obduct. S. Zum Einreiben (nach Sundelin).

℞ *Olei animal. aether.* ʒij, *Liniment. ammoniato-camphorat.* ℥j. MDS. Zum Einreiben.

Oleum animale foetidum s. Cornu Cervi. Stinkendes Thier- oder Hirschhornöl.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Das stinkende Hirschhornöl wird auf dem Wege der trockenen Destillation aus verschiedenen animalischen Produkten, zumal aus Knochen, Hörnern (namentlich Hirschhorn), in chemischen Fabriken bereitet; es ist von dicklicher Konsistenz, undurchsichtig, braunschwarz, von brenzlichem Geschmack, in Alkohol löslich.

Wirkungsweise: Wiewohl das Hirschhornöl im Ganzen die, bei den brenzlichen Oelen angegebenen nervenerregenden und gefäfsexcitirenden Wirkungen in hohem Grade offenbart, wird es doch wegen seines äufserst widrigen Geruchs und Geschmacks nur sehr selten innerlich, zumal in akuten Uebeln, benutzt; dahingegen verspricht es bei chronischen, tief eingewurzelten Vegetationsleiden, vermöge seiner fixeren Natur, mehr als das ätherische Thieröl zu leisten. Es besitzt direkt wurmwidrige Eigenschaften, und hat sich in Verbindung mit Terpentinöl unter dem Namen des Chabertschen Wurmöls (s. Präparate) einen grofsen Ruf gegen den Bandwurm erworben (Bremser).

Krankheitsformen: Horn empfiehlt dieses Oel gegen tief eingewurzelte Rheumatismen, mit bereits gebildeten krankhaften Metamorphosen, Ablagerungen, Verwachsungen der Gelenkflächen, rheumatischen Lähmungen und Kontrakturen; Werlhof rühmt es gegen Epilepsie. Vorzüglich wird es indefs gegen den Bandwurm benutzt, in der Verbindung mit Terpentinöl, zuerst von Chabert, von welchem diese Mischung ihren Namen hat (s. Präparate), alsdann hauptsächlich von Bremser, wohingegen Bünger statt des Stinköls das minder heftig einwirkende ätherische Thieröl benutzt. Die Würmer gehen darauf im verwesten Zustande ab.

Präparate: *Oleum contra Taeniam Chaberti.* Chabert's Oel gegen Bandwurm: Von einer Mischung aus Terpentin- (℥xij) und stinkendem Thieröl (℥iv) werden bei gelinder Destillation ℥xij abgezogen (besteht demnach eigentlich aus Terpentin- und ätherischem Thieröl, von dem es um so mehr enthält, je reichhaltiger dieses selbst in dem stinkenden Thieröl vorhanden war); klar, farblos oder gelblich, von äufserst stinkendem Geruch; vor Luft- und Lichtzutritt zu sichern. Man gibt es zu einigen Theelöffeln täglich.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 5-10-20 und allmählig bis zu gutt. 30-60 gestiegen, und dann mit etwas Schleimigem, am zweckmäfsigsten in ätherhaltigem Alkohol gelöst. Aeufserlich als Riechmittel (bei hysterischen Ohnmachten, wo in der Eile schon eine angebrannte Federpose ein Surrogat abgibt), zu Einreibungen (zu ℈ij) und Klystiren (zu ℈j).

Formulare: ℞ *Olei animal. foet.* ʒß, solve in *Spirit. sulphur. aether.* ʒij. MDS. 2-3stündlich 15-20-30 Tropfen und allmählig gestiegen (Horn, mit dem ausgezeichnetsten Erfolge bei chronischen Rheumatismen, zumal rheumatischen Gelenkübeln).

Petroleum. Steinöl.

Ein flüssiges Erdharz, welches am häufigsten in Asien (namentlich in Persien), aber auch in Europa, zumal in Italien, unweit des Vesuvs (am meisten im Parma- und Modena'schen, am reinsten in der Umgebung von Piacenza, vom Monte Ciaro), im südlichen Frankreich, in der Schweiz, England, Deutschland, Ungarn und Sibirien, in der Nähe von Steinkohlenlagern vorkommt, theils aus den Felsenritzen oder aus der Erde hervorquillt, theils aber auf dem Meere schwimmend angetroffen wird (wie auf den Capverde'schen Inseln). Es stellt, wie es in den Handel kommt, eine gelbe oder röthliche, klare und durchsichtige Flüssigkeit vor, von äufserst widrigem, bituminösem, dem Bernsteinöl ähnlichem Geruch und Geschmack; an der Luft verdickt es sich nur langsam; specif. Gewicht = 0,847-0,854; in absolutem Alkohol ist es löslich (nach Fiedler und Wied jedoch nur dann in gleichen Theilen dieses Alkohols löslich, wenn die Temperatur der Umgebung mindestens 9-10° R. beträgt); mit Aether, ätherischen und Fettölen in allen Verhältnissen mischbar, und löst Harze, Kampher, Phosphor und Schwefel. Es enthält nach Kobell und Gregory: Paraffin, und besteht nach Saussure aus C_3 H_6 (was mit Dumas Resultat übereinstimmt) oder aus 88,02 K. und 11,98 Wasserstoff. Seine häufige Verfälschung mit Terpentinöl erkennt man theils durch den Geruch, theils dadurch, dafs es dann nicht bei 9-10° R. in gleichen Theilen absoluten Alkohols löslich ist, theils endlich, dafs es in dieser Verfälschung durch Beimischung von Schwefelsäure eine rothe Rinde absetzt. Das durch dreimalige theilweise Destillation gereinigte Steinöl (*Petroleum rectificatum*) ist noch dünnflüssiger, wasserhell, farblos, von schwachem, flüchtigem Geruch und fast unmerklichem Geschmack, und wird durch Licht und Luft nur langsam verändert; specif. Gewicht = 0,753; in absolutem Alkohol und in Aether ist es in jedem Verhältnisse lösbar, und mit ätherischen und Fettölen leicht mischbar. Die feinste, äufserst selten in den Handel kommende Sorte ist die *Naphtha Petrae.*

Wirkungsweise: Das Steinöl nähert sich am meisten den balsamisch-harzigen Mitteln, indem es vorzugsweise im Gebiete der Reproduktion, der gesammten plastischen Metamorphose, seine Hauptwirkungen entfaltet, und von den nervösen Gebilden vorzugsweise das der organischen Produktion und den gesammten vegetativen Funktionen vorstehende Gangliarsystem ausschliefslich trifft. Die schleimabsondernden, sero-fibrösen, lymphatischen und drüsigen Gebilde werden nicht nur in ihren Funktionen gesteigert, sondern auch in ihrer organischen Metamorphose gestärkt und erhoben, die Haut- und Harnabsonderung stark vermehrt, überhaupt das Kapillarsystem mächtig excitirt; es erhitzt und macht Wallungen.

Krankheitsformen: Das Steinöl wird behufs der inneren Anwendung fast nur gegen den Bandwurm benutzt, und hier von Rosenstein, Wedel, Melin u. A. gerühmt, wiewohl es auch in der atonischen Wassersucht mit Torpor des Harnorgans innerlich und äufserlich, in derselben Weise gegen *Retentio urinae* (Voigtel, Michaelis), bedingt durch paralytische Schwäche der Blase, *Enuresis nocturna* (Hoegh), und bei torpiden, inveterirten, rheumatisch-gichtischen Affektionen (Voigtel) mit Nutzen angewandt wurde. Aeufserlich dient es als kräftig eindringendes, nervenerregendes, gefäfsincitirendes, resorbtionsförderndes, Stockungen zertheilendes Mittel, zumal gegen Frostbeulen (s. Formul.), gichtisch-rheumatische Lähmungen, Gichtknoten und Kontrakturen, Gelenksteifigkeit. Most empfiehlt namentlich gegen Gichtknoten eine Mischung aus Stein- und Olivenöl āā ℥j, Kampher ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ʒiß, Aetzammoniakflüssigkeit ʒvj und grauer Merkurialsalbe ʒij, wovon man täglich 3-4mal 1 Theelöffel in die afficirten Stellen einreibt.

Gabe: Das zum inneren Gebrauch stets anzuwendende gereinigte Steinöl (*Petrol. rft.*) zu gutt. 5-10-20 auf Zucker; gegen den Bandwurm zu gutt. 20-60 und stets mit etwas Einhüllendem.

Form. Innerlich: In Tropfen, Mixturen (mit ätherischen Oelen, Aetheren, Tinkturen) und Pillen (ungern und nur in kleinen Quantitäten, indem es sich sonst an der Oberfläche ausscheidet).

Aeufserlich: Das noch nicht rektificirte Oel zu Einreibungen und Pflastern (s. Formul. von Opium; mit fetten und ätherischen Oelen; mit *Liq. Ammon. caust.*, Perubalsam bei Frostbeulen), Waschungen (mit alkoholischen Flüssigkeiten) und Salben.

Formulare: ℞ *Petrol. rft.* ʒß, *Tinct. Asae foet.* ʒvj. MDS. 4mal täglich 40 Tropfen (Schwarz, gegen den Bandwurm). — ℞ *Petrol.* ʒiß, *Unguent. nervin.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. In die Lendengegend einzureiben (Radius, gegen Wassersucht). — ℞ *Petrol.*, *Ammon. carbon. pyro-oleos. pulv.* āā ʒj, *Camphor.* c. *Spirit. Vini trit.* ʒß, *Sapon. medic. pulv.*, *Fell. Tauri rec.* āā ʒiß, *Unguent. resin. Pini burgund.* ʒß. M. f. Unguentum. DS. 3stündlich 1 Theelöffel voll in den Unterleib einzureiben (Hufeland, gegen Mesenterialskropheln). — ℞ *Petrol.* ℥j, *Liq. Ammon. caust.* ℥ij. MDS. Zum Einreiben (Richter, gegen sehr torpide Frostbeulen). — ℞ *Petrol.* ʒiß, *Camphor. trit.* ℈ß, *Unguent. cerei* ʒvj (Sundelin's Frostsalbe bei aufgerissener Haut). — ℞ *Petrol.* ʒß, *Spirit. Lavand.* ℥j, *Tinct. Opii spl.* ʒij (Schubarth's Waschwasser gegen erfrorene Zehen). — ℞ *Petrol.* ʒß, *Olei Terebinth.* ʒj, *Spirit. Juniper.* ℥iv. MDS. 2-3mal erwärmt die Lendengegend zu waschen (Vogt, bei Hydrops mit grofsem Torpor).

Oleum Asphalti s. Bitumen Judaicum. Asphaltöl. Judenpech. Schlackiges Erdpech.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das Asphaltöl wird durch trockene Destillation aus dem Asphalt (*Bitumen Asphaltum*), einem festen Erdharze, bereitet, welches auf dem rothen und todten Meere und einigen Landseen Asiens und Südeuropa's schwimmend, aber auch als Fossil in den Bergwerken Frankreichs und anderer europäischer Länder, in Sachsen, Schweden, Dänemark vorkommt (selbst den Namen des todten Meeres will man von diesem schwimmenden Erdharze herleiten, indem durch seine Ausdünstung die über dieses Meer fliegenden Vögel getödtet werden); nach Webster vorzüglich in den jüngeren Gebirgsarten, wie namentlich im reichlichen Verhältnisse auf der Insel Trinidad, wo es in grofsen Lagern gefunden wird. Es bildet dichte, schwarze, pechartige, zerbrechliche, auf dem frischen Bruche glänzende, geruch- und geschmacklose, stark gerieben jedoch brenzlich nach Steinöl riechende und an der Flamme mit bituminösem Geruch verbrennende, durch Reiben negativ-elektrische Stücke; sein specif. Gewicht ist meist 1,13-1,16; bei der trockenen Destillation entwickelt es ein eigenes bituminöses Oel (Asphaltöl; s. unten), etwas Ammoniak und brennbare Gase mit Hinterlassung einer voluminösen ($\frac{1}{3}$ des Gewichts betragenden) Kohle; seine Bestandtheile sind nach John: Zwei in Aether lösliche Harze (ein gelbes und braunes) und eine darin unlösliche harzige Substanz, von Boussingault als Asphaltène bezeichnet, schwarzglänzend, auf dem Bruche muschlig, aus $C_{20}\ H_{32}\ O_3$ zusammengesetzt (die von Laurent dafür neuerdings angegebene Radikalform ist: $C_{40}\ H_{58}\ O_3 + H_2\ O$ (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1837, Juli). Das aus dem Asphalt durch trockene Destillation gewonnene Asphaltöl ist braunschwarz, von sehr widrigem, brenzlichem Geruch. Zu bemerken ist noch, dafs sich die Aegypter zum Einbalsamiren ihrer Leichen (der berühmten, noch jetzt erhaltenen Mumien) des Asphalts, unter dem Namen *Mumia mineralis*, bedienten. — Nach Wilson Neil ist der ägyptische Asphalt der beste; ihm steht in Hinsicht auf Güte der neapolitanische gleich; in neuester Zeit hat man auch in England einen künstlichen Asphalt erzeugt (beim Verbrennen von Pech, Kolophonium oder Leinöl), dessen Qualität dem besten neapolitanischen gleichkommt (Pharmac. Centralbl., 1834, No. 55.).

Wirkungsweise: Das Asphaltöl kommt in seinen Wirkungen mit dem Steinöl überein; seine specifische Beziehung zum Lungenorgan, und namentlich zu der dasselbe auskleidenden Schleimhaut, ist nur Folge seiner balsamischen Einwirkung auf die vegetative Metamorphose überhaupt, wie diefs auch Kopaiva- und Perubalsam thun. Vermöge dieser nicht nur die Vitalität erhebenden, sondern auch die von der Norm abweichende, zur Kolliquation hinstrebende Sekretion in dem Lungenorgane qualitativ umändernden Wirkung, lassen sich die guten Dienste erklären, welche der Asphalt bei chronischen Blennorrhöen der Laryngo-Tracheal- und Lungenschleimhaut, wenn sie in die phthisische Form übergehen, so wie bei dieser selbst, geleistet hat, so dafs ein Bang von ihm sagt: „*inter omnia remedia antiphthisica primarium est.*“

Krankheitsformen: Das Asphaltöl wurde von älteren berühmten Aerzten gegen Lungenschwindsucht gerühmt. Theden stellte 4, Thilenius 10 Phthisiker damit vollkommen her; Bang sagt von ihm: „*tertiam partem phthisicorum eo sanavi*“, und Richter nannte es in diesem Uebel ein wahrhaft „himmlisches Mittel“. In neuerer Zeit ist es mit Unrecht gänzlich vernachlässigt worden. Nach L. W. Sachs gibt man es, wenn die Krankheit im Zustande der Blennorrhöe (*Phthisis pituitosa*) oder Ulceration (*Phthisis exulcerata*) ist, wohingegen es bei vorhandener, stets mit einem chronischen Entzündungsprocesse im Lungenorgane gepaarter, ächt eiternder Phthisis (*Phthisis purulenta*) sich durchaus nicht eignet.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 2-4-8-12 auf Zucker; auch in Pillen- (nicht gern) und emulsiver Form. Nach L. W. Sachs am zweckmäfsigsten mit einem gelind aromatischen Wasser und einem einhüllenden Syrup.

Formulare: ℞ *Olei Asphalt.* ℥β. DS. 2-3mal täglich 3-6-10-12 Tropfen; bei jeder Einzelgabe wird eine, zur Zeit des Einnehmens vom Kranken oder dessen Umgebung zu bereitende Mischung aus einem gelind aromatischen Wasser und einem einhüllenden Syrup, allenfalls auch mit 1-2 Tropfen *Spirit. nitrico-aether.*, gereicht (L. W. Sachs Anwendung des Asphaltöls gegen Phthisis).

Oleum Lithanthracis. Oleum pyro-carbonicum. Braunkohlenöl.

Das Braunkohlenöl wird durch trockene Destillation der Braunkohlen (*Bitumen Lithanthrax, Lignite*) gewonnen (nach den neueren chemischen Untersuchungen von Lampadius, Journ. f. prakt. Chemie, 1836, Bd. 7., findet es sich jedoch schon gebildet vor); von theerartiger, nur minder dickflüssiger Konsistenz, dunkelbraunroth, von durchdringendem, widrigem, brenzlichem Geruch und Geschmack; das gereinigte erscheint dünnflüssig, viel heller, bei fortgesetzter Destillation selbst wasserhell, lichtbrechend (Blanchet), an der Luft sich bräunend, sehr flüchtig (schon auf der Hand sehr schnell sich verflüchtigend) und von eigenthümlichem, naphtha- oder petroleumartigem, penetrantem Geruch; mit klarer Rufsflamme brennend; specif. Gewicht = 0,770; Elementarbestandtheile nach Blanchet und Sell: 88,94-89,36 K. und 9,15-9,00 Wasserstoff. Bley fand darin Kreosot; aufserdem enthält es aber auch noch Naphtalin, Paraffin und Eupion (Rabenhorst fand im Braunkohlenöl von Muskau Bernsteinsäure in dem Verhältnisse von 3 Gran Säure auf 3 Pfd. Oel; Pharmac. Centralbl., 1838, No. 26.).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe und Form: Nach Lucas, welcher das Braunkohlenöl zuerst empfahl, soll dasselbe die Gefäfs- und ganz vorzüglich die Hautthätigkeit steigern (örtlich auf die Haut eingerieben starke Diaphorese, Jucken, Brennen und ein frieselartiges Exanthem hervorrufend) und die Digestionsfunktion fördern. Thaer hat das Mittel seit 20 Jahren in mehr als 100 Fällen gegen die hartnäckigsten Formen von Gicht, namentlich wenn sie mit Knotenbildung und Gelenkankylose verbunden war und Paroxysmen bildete, wogegen alle Antarthritika und die gegen Arthritis gerühmten Thermen nichts zu leisten vermochten, jedesmal mit gründlichem Erfolge angewandt, und hält dasselbe hier für eben so specifisch, wie die China gegen Wechselfieber. Minder specifisch, wiewohl noch immer sehr wirksam, zeigte es sich gegen die dem akuten Rheumatism sich annähernde und mit entzündlicher Gliederanschwellung (mit Kalkabsetzung) verbundene Gicht; unter $\frac{1}{4}$ Jahr hilft es nicht radikal; bei Gelenkankylose wird das Oel gleichzeitig eingerieben; Geräuchertes, Gepökeltes, Käse und Säuren müssen beim Gebrauche des Mittels gemieden werden. Lechler bestätigte diese Wirksamkeit des Braunkohlenöls (äufserlich mit einer Mischung von Steinöl, Salmiakgeist und Alkohol) gegen inveterirte Gichtübel, wogegen Otto (Casper's Wochenschr., 1839, S. 228.) in 12 Fällen und Clefs in einem Falle nichts davon verspürten. Man gibt das Braunkohlenöl innerlich zu gutt. 2-6, mehrmals täglich, entweder rein auf Zucker, oder in Schwefeläther (etwa ℈j in ʒj, zu gutt. 10-12 p. d.), oder in Pillenform (mit bitteren Extrakten); äufserlich zu Linimenten (haselnufsgrofs Morgens und Abends für sich oder mit anderen Mitteln eingerieben).

Formulare: ℞ *Olei Lithanthracis, Stibii sulphurat. nigr. laevigat.* āā ℥j, *Olibani* ʒij, *Stipit. Dulcamar. pulv.* ʒvj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6-10 Stück (die sogenannten Lucas'schen Wunderpillen gegen Gicht; nach Thaer's 20jähriger Erfahrung als wahrhaft specifisch gerühmt; Casper's Wochenschr., 1833, Jan.).

Creosotum.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Das Kreosot (von *κρεας*, Fleisch, und *σωζω*, ich erhalte, wegen seiner Eigenschaft, die Fäulnifs des Fleisches abzuhalten) wurde von Reichenbach, und zwar auf dem Wege der trockenen Destillation, aus dem Holzessig und dem Holztheer (R. gibt dem Buchholztheer, welcher etwa 20-25 pCt. davon enthält, vor allen den Vorzug) dargestellt (das Nähere über diese Bereitungsart findet sich in Reichenbach's werthvoller Schrift: Das Kreosot in chemischer, physischer und medicinischer Beziehung, 2te Ausgabe, mit Zusätzen von Schweigger-Seidel, Leipzig, 1835.; und in der Schrift von Mignet: Das Kreosot in physikalischer, chemischer, pharmaceutischer und arzneilicher Beziehung, deutsch bearbeitet von Martiny, Weimar, 1837.). — Physikalische Eigenschaften: Im unreinen Zustande eine bräunliche, an der Luft schwarz werdende, im rektificirten eine farblose, durchsichtige, ölige Flüssigkeit, von Mohnöl-Konsistenz, eigenthümlichem, durchdringendem, unangenehmem, geräuchertem Fleisch gleichendem, an Alles sich fest anhängendem Geruch, äufserst brennendem, die Zunge anätzendem, hinterher in's Süfsliche übergehendem Geschmack; an der Luft unverändert bleibend; auf Papier einen (wieder verschwindenden) Fettfleck machend; mittelst eines Dochtes entzündbar und mit russender Flamme brennend; Nichtleiter der Elektricität; das Licht ungewöhnlich stark brechend und an Lichtzerstreuungsvermögen fast noch den Schwefelkohlenstoff übertreffend; in eckigen Glasfläschchen schön irisirend; durch oxydirende Substanzen leicht verharzend; bei — 27° C. noch nicht fest werdend, bei 203° C. siedend; specif. Gewicht bei einem Thermometerstande von + 20° C. = 1,037. — Chemische Eigenschaften: Weder sauer noch alkalisch reagirend; in Wasser äufserst wenig löslich (100 Th. Wasser lösen unter starkem Schütteln $1\frac{1}{4}$ Th. Kreosot bei 20° C., Wasser von + 100° C. löst $4\frac{1}{2}$ Th., von denen jedoch $3\frac{1}{4}$ beim Erkalten wieder ausscheiden); die Lösung desselben besitzt einen sehr brennenden, hinterher süfslichen Geschmack; mit Alkohol, Aether und koncentrirter Essigsäure in allen Verhältnissen mischbar; seinerseits mit Iod, Schwefel und Phosphor (zumal bei erhöhter Temperatur), mit den Alkalien, Harzen, fetten und flüchtigen Oelen, Balsamen, Wachs, Kampher und Pflanzenbasen sich leicht verbindend; zum Indigo eine grofse Verwandtschaft verrathend und das Indigblau in der Wärme lösend; durch Chlor, Brom, Schwefel- und Salpetersäure zerlegbar; im Allgemeinen (namentlich auf mehrere Metalloxyde) desoxydirend wirkend; nach den neuesten Versuchen von Quevenne (*Journ. de Pharmac.*, 1838, Juli) die alkoholische Gährung vollständig vernichtend; das thierische Eiweifs augenblicklich, wie es mit ihm in Berührung kommt, zum Gerinnen bringend; aus dem Blute das Eiweifs in weifsen Flocken und das Blutroth fällend; es ist nach Liebig aus 75,56 K., 7,78 W. und 16,66 Sauerstoff zusammengesetzt; nach Ettling aus C_7 H_9 O.

Wirkungsweise: Aus den zuerst von Reichenbach mit dem Kreosot angestellten sorgfältigen Versuchen resultirt, dafs Pflanzen, nur mit $1\frac{1}{4}$ pCt. Kreosot enthaltendem Kreosotwasser übergossen, bereits nach einigen Stunden hinwelkten, und Fische darin gebracht, unter $\frac{1}{2}$ Stunde anhaltenden Zuckungen verschieden; Wespen, Fliegen damit bestrichen, sogleich zu fliegen aufhörten, langsam unter heftigem Verdrehen der Glieder starben. Wird es auf die Haut gebracht, eine Minute darauf liegen gelassen und dann mit Wasser abgewaschen, so findet man die Stelle weifs versengt, ohne Schmerz und Entzündung, und nach einigen Tagen erfolgt Desquamation der Oberhaut; auf eine wunde Stelle applicirt, verursacht es augenblicklich einen äufserst heftigen, eine halbe Viertelstunde fortdauernden Schmerz, der noch viel gröfser ist, wenn etwas davon in's Auge geräth. Der Grund aller dieser giftigen Wirkungen beruht höchst wahrscheinlich auf der Eigenschaft des Kreosots, das Eiweifs des Blutes zu koaguliren und dieses dadurch in Stocken zu bringen. — Den Thierversuchen von Miquel und Corneliani zufolge brachte es, in kleinen Gaben innerlich angewandt, gar keine wahrnehmbaren Zufälle hervor; wurde es jedoch zu ʒij mit ℥β Wasser vermischt auf demselben Wege einverleibt, so stellten sich aufserordentliche, bis zur Lähmung (zumal der Hinterextremität) gesteigerte Muskularschwäche, Schwindel, Betäubung, Erbrechen milchartiger koagulirter Massen, bisweilen Auswurf eines blutigen Schaumes, Ueberfüllung der Bronchien mit Schleim, Dyspnöe und Krampfhusten ein. Bei der Sektion zeigte sich die Darmschleimhaut im entzündlichen, bisweilen selbst angeätzten Zustande; fast alle Organe verriethen den specifischen Kreosotgeruch, und die Magenkontenta, mit Eiweifs in Berührung gebracht, machten letzteres gerinnen. Wurde Kreosot mit gleichen Theilen Wasser in die Karotis gespritzt, so erfolgte der Tod sehr rasch unter denselben Erscheinungen. Die hervorstechendste Eigenschaft des Kreosots ist die antiseptische, welche wiederum einzig und allein von der chemischen Verbindung desselben mit dem thierischen Eiweifsstoffe abhängt, wodurch dieser zum Gerinnen gebracht wird; die ähnlichen fäulnifswidrigen Kräfte des Theerwassers, Glanzrufses und brenzlichen Holzessigs beruhen gleichfalls einzig und allein auf ihrem nachgewiesenen Kreosotgehalte. Fleisch, $\frac{1}{2}$-1 Stunde in Kreosotwasser liegen gelassen und hierauf der Sonnenwärme ausgesetzt, geht nicht in Fäulnifs über, bereits faulendes wird dadurch erhalten, und nach den Versuchen von Hünefeld ist dasselbe auch ein Konservativmittel der Gährung. Nächst der antiseptischen ist die styptische (blutstillende) Eigenschaft des Kreosots hervorzuheben, die derselben chemischen Wirkung auf das Blut (Gerinnung des Bluteiweifses und Blutroths) zuzuschreiben ist (Benelli's blutstillendes Wasser enthält auch Kreosot), wie die Versuche von Reiter, Müller und Höring an Thieren (denen die Schenkel-Vene und Arterie durchschnitten wurden) und von Köhler, Hahn, Schneider, Reich und Hauff an Menschen erweisen, wenngleich gröfsere Hämorrhagien dadurch nicht vollständig gestillt werden. Mit dieser antiseptischen und styptischen Eigenschaft verbindet das Kreosot eine stark reizende und bei gesteigerter Anwendung selbst entzündende Wirkung auf das Schleimhautgewebe, verursacht in gröfseren Gaben leicht Dyspepsie, Erbrechen und gastro-enteritische Zufälle, nach Wolff auch, zumal bei phthisischen Individualitäten, Blutauswurf und eine sichtbare Verminderung der Harnabsonderung; auf das Nervensystem, zumal das organische, wirkt es vermöge seines empyreumatischen Princips in erregender Weise — und steht in dieser Hinsicht mit den anderen brenzlichen, zumal ätherisch-öligen, Mitteln in einer Parallele —, dabei gleichzeitig in stoffiger Beziehung auf die gelockerte, grossentheils aus Eiweifsstoff bestehende, zerfliefsende Nervenmasse vermöge seiner eiweifskoagulirenden Eigenschaft adstringirend (ganz in ähnlicher Art wie essigsaures Bleioxyd), die gelockerte Metamorphose zusammenhaltend, und ganz ähnliche Wirkungen übt es auf sämmtliche, zur Dissolution und Kolliquescenz geneigten organischen Gewebe und auf die zerfallende Blutmischung selbst. Es tödtet durch Entmischung des Blutes, Lähmung des Nervensystems und anätzende Entzündung der Schleimhaut des Nahrungskanals. — Kontraindikationen: Gesteigerte Thätigkeit des Nerven- und Blutgefäfssystems, ächte Entzündung, Kongestion, Plethora, aktive Hämorrhagien, Nervenerethismen, Neigung zu Lungenblutungen, floride Lungensucht, Gastricism und Neigung zur Diarrhöe.

Krankheitsformen: 1) Lungensucht, und zwar sowohl innerlich als äufserlich (Einathmungen des Kreosotdampfes; Hechenberger, Ebers). Die Erfahrungen stehen sich hier direkt entgegen, indem Einige, wie Reich, Rampold, Siber, Grandjean, Hechenberger, Levrat und noch jüngst Ebers und Eichberger (Casper's Wochenschr., 1837, No. 56.) mit Erfolg, Andere hingegen, wie Wolff (in 11 Fällen, Vereinszeit., 1834, No. 30.), Martin-Solon (in seinem der pariser Akademie abgestatteten Kommissionsberichte; Hamburg. Zeitschr. f. d. gesammte Medic. u. Chirurg., Bd. 4, Heft 1.), Köhler, Günther, Schmalz, Otto, Meifsinger und Rehfeld nicht nur ganz erfolglos, sondern auch mit offenbarem Nachtheil das Kreosot angewandt zu haben versichern (so beobachtete Wolff davon Pulsbeschleunigung, Steigerung des Zehrfiebers, schnellere Kräfteaufreibung, in 4 Fällen gesteigerte Dyspnöe, in 2 Fällen Blutspeien, Verminderung der Diurese). Es ergibt sich nun aus einer diskursiven Vergleichung dieser so divergirenden Beobachtungen, in Uebereinstimmung mit der schon bei der pharmakodynamischen Erörterung des Kreosots besonders hervorgehobenen Eigenschaft desselben, die zur Lösung und Schmelzung geneigte organische Substanz (das Lungengewebe) vermöge einer chemisch-organischen Einigung mit dem (diese Dissolution eben bewirkenden) Eiweifsstoffe aufrecht zu erhalten und zu festigen: dafs nur solche Lungenphthisen sich für den Kreosotgebrauch eignen, wo die bereits erweichte Tuberkelmasse

Kreosot.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Eiterhöhlen bildet und eine wirkliche Dissolution und Schmelzung des Lungengewebes Statt findet (also da, wo auch der Bleizucker angezeigt ist), ferner die in der blennorrhöischen Form auftretenden (als sogenannte Schleimschwindsucht, *Phthisis pituitosa*, bezeichneten), mit bedeutendem, sehr übelriechendem, kolliquativem Auswurf und hektischem Fieber, während das Mittel bei rohem Tuberkelstande, bei der mit fixirtem Brustschmerz, mit Blutauswurf und anderen erethistischen Erscheinungen verbundenen sogenannten floriden Lungensucht unbedingt kontraindicirt ist; Dr. de la Harpe, Oberarzt im Hospitale zu Lausanne, wandte das Kreosot neuerdings auch in 2 Fällen von deutlich erkennbarem Empyem, welches sich in die Bronchien geöffnet hatte, mit raschem Radikalerfolge an (Schweizer. Zeitschr., 1838, Bd. 3, Heft 3.); aus Petrequin's vergleichenden therapeutischen Versuchen mit Kreosot und dem (Kreosot enthaltenden) Theerwasser im chronischen Lungenkatarrh und der Lungensucht geht hervor, dafs beide Mittel als kräftige Modifikatoren der Lungensekretion anzusehen sind, letzteres jedoch den Vorzug verdient (s. *Pix nigra liquida*). — 2) Blutungen, mit dem Karakter der Paralyse, zumal bei ähnlichen asthenischen Lungen-, Magen-, Darm- und Gebärmutterblutungen (hier in Form der Injektion). — 3) Rheuma und Gicht. Reich, welcher zugleich erwähnt, dafs bereits vor 40 Jahren Dr. Seelig das Kreosot als *Tinctura Fuliginis* gegen rheumatisch-gichtische Zustände mit Nutzen angewandt, bediente sich desselben mit dem besten Erfolge gegen veraltete rheumatische Affektionen und atonische, mit Gliederlähmung verbundene Gichtleiden (Hufeland's Journ., 1834, Febr.); jedoch konnte Karsten sich dieses Erfolges nicht rühmen (es dürfte das Mittel überhaupt auch nur bei gichtischen Zuständen, und zwar bei solchen, die sich bereits zur Dyskrasie herangebildet haben und mit einer qualitativ veränderten, specifisch deteriorirten Säftemischung verbunden sind, vermöge seiner oben dargelegten, das Blut und die daraus gebildeten Sekretionen in stoffiger Beziehung umstimmenden Wirkung, angezeigt sein). — 4) *Diabetes mellitus*, wo Berndt dasselbe mit auffallendem Erfolge anwandte (Hufeland's Journ., 1834, Febr.), und zwar in Pillenform mit Mimosengummi und Zucker (jede Pille enthielt gutt. ½ Kreosot, nach und nach bis auf gutt. 20-40 täglich, mit Fleischdiät), und Gadolin, so wie jüngst Bech (Behrend's Repert., 1837, Bd. 3, No. 17.), diefs bestätigt fanden (auch in einem mit dem Diabetes verwandten Uebel, dem sogenannten *Morbus Brightii*, dürfte das Kreosot, seiner so vorzüglich eiweifskoagulirenden Eigenschaft wegen, um so trefflichere Dienste leisten, als der Harn in dieser Krankheit einen so reichlichen, durch chemische Reagentien deutlich erkennbaren Eiweifsgehalt darbietet. Elliotson empfiehlt Kreosot auch gegen asthenisches Erbrechen mit dem Karakter der Lähmung, namentlich bei dem in der exotischen Cholera, und Kraufs hält es in Verbindung mit Ricinusöl für eins der kräftigsten Mittel gegen den Bandwurm. — 5) Weit ausgedehnter ist die äufsere Anwendung des Kreosots, zumal gegen Blutungen, peripherische und (minder wirksam) parenchymatöse (gegen heftiges Nasenbluten mit Kreosotwasser befeuchtete Tampons, gegen dergleichen Metrorrhagien Einspritzungen mittelst einer Kreosotlösung, gegen nicht zu stillende Zahnfleischblutungen Ausspülen des Mundes mit Kreosotwasser — von Schneider mit Erfolg benutzt — und besonders auch zur Stillung oberflächlicher Wunden); gegen Geschwüre, phagedänische, septische, sphacelöse, karcinomatöse, syphilitische, skrophulöse und herpetische; Gebärmutterkrebs (wo es jedoch weder Wolff in 2 Fällen, noch Heyfelder etwas leistete, während Téalier und Hahn es nicht ohne Erfolg anwandten), *Putrescentia uteri*, Stomakace, Dekubitus, bösartige, schwarze Pocken (Reich), überhaupt gegen alle mit Dissolution, Erweichung und Schmelzung des organischen Gewebes verbundenen Uebel; ferner gegen chronische Hautausschläge syphilitischer und psorischer Natur, zumal gegen syphilitische Auswüchse (Kondylome), wo Fricke das Betupfen derselben, besonders der *Condylomata acuminata*, mit Kreosotwasser von ausgezeichneter Wirksamkeit fand (die kleineren wurden schon nach 1-2maligem Betupfen entfernt); Reich und Wolff wandten es in Form der Salbe und als Waschung beim Krätzausschlag (nach Smith hier von specifischer Heilkraft), Otto mit überraschend günstigem Erfolge gegen einfachen Flechtenausschlag (in Form von Lokalbädern), Ritgen gegen *Herpes exedens*, so wie Wolff gegen *Impetigo sparsa* des Oberschenkels an; nach Smith ist es bei allen Schleimhautgeschwüren von ausgezeichneter Wirksamkeit, und erwies es sich gegen hartnäckige syphilitische Geschwüre und Ozäna überaus heilsam; Curtis rühmt es nach mehrjähriger Erfahrung gegen diejenige Taubheit, welche in Folge von Unthätigkeit der kleinen schmalzabsondernden Drüschen sich bildet, und van Onsenoort als sicheres Mittel gegen inveterirte Augenlidentzündung und Hornhautflecke (℈j Kreosot mit ʒij *Aq. destill.* und etwas Gummi, davon 2mal täglich mittelst eines Pinsels etwas in's Auge zu streichen). Als fast specifisch wirksam wird es gegen Zahnweh, besonders in Folge von Karies, so wie gegen Hühneraugen, die nach mehrmaligem Betupfen von Grund aus absterben und sich ablösen (Vetter), empfohlen.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 1-2 und allmählig gestiegen (gutt. 150 = ʒj), in Pillen (zweckmäfsigste Anwendung), Emulsion (zu gutt. 2-5-10 und allmählig gestiegen, auf ℥iv-℥vj Emulsion; schmeckt sehr unangenehm), oder in Aether, Alkohol, ätherischen und Fettölen (gutt. 5-8 Kreosot in Ricinusöl gelöst, bei wenig Oeffnung noch gutt. ½-1 Krotonöl zugesetzt, 2-4stündlich gereicht; von Kraufs als eins der kräftigsten Bandwurm-Mittel erprobt) gelöst, mit denen es vollständig mischbar ist. Aeufserlich theils rein für sich (seltener), theils im verdünnten Zustande (meist mit Wasser oder auch mit Alkohol) zu Waschungen (von Reich gegen bösartige schwarze Pocken, schwammige Exkrescenzen, karcinomatöse Geschwüre, syphilitische Flecken und Flechten empfohlen), Umschlägen, Injektionen (etwa gutt. 20 auf ℥j Wasser; in die Vagina bei Gebärmutterkrebs, gegen chronische Leukorrhöe und Gonorrhöe, in skrophulöse Fistelgeschwüre), Mundwassern (zum Ausspülen des Mundes; gegen Mundfäule und bei skorbutischen Blutungen aus dem Zahnfleische), Gurgelwassern (bei brandigen, septischen Bräunen), Pinselsäften (℈β-℈j auf ℥j Honig), Zahntropfen (mit Baumwolle auf den Zahn gebracht), Zahnpillen (zu gr. 1 in den hohlen Zahn gelegt), Zahnpulvern zugesetzt (etwa ℈β auf ʒβ), Ohrtropfen (gutt. 1 mit Baumwolle in den äufseren Gehörgang gebracht, nebst Einreibungen des Hauptes; Tschepke, gegen rheumatischen Kopfschmerz), Linimenten (etwa gutt. 10-20 auf ʒβ Oel oder Fett), Salben (etwa gutt. 5 auf ʒj Fett). — Man meide Verbindungen mit Chlor, Salpeter- und Schwefelsäure, kaustischen Alkalien, Quecksilbersalzen, Silbersalpeter, Chlorgold, Kupfersalmiak, Harzen, Eiweifs.

Formulare.

℞ *Creosoti*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒj, *Rad. Alth. pulv.* ʒij. M. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 5 Stück (Reich, bei atonischer Lungensucht).

℞ *Creosoti* gutt. v-℈β-℈j, solve in *Emuls. amygdalin.* (ex ℥β) ℥iv-℥vj, *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (nach Reich).

℞ *Creosoti* ʒβ, *Aq. destill.* ℥v. MDS. Zu Bähungen (Wolff, mit Erfolg gegen *Impetigo sparsa*).

℞ *Creosoti* ʒj, *Spirit. Vini rftiss.* ℥ij. MDS. So viel davon in Kaltwasser zu träufeln, dafs dieses sich trübt und einen pikanten Geschmack annimmt, damit die Zähne zu bürsten und den Mund auszuspülen (Buchner, gegen übeln Geruch von hohlen Zähnen und gegen Zahnkaries).

℞ *Creosoti* ℈j, *Spirit. Vini rft.* ℥ij, *Tinct. Menth. piperit.* ℥j, *Tinct. Nasturt. aquat.* (*Pimpinellae*) ʒβ. M. S. Ein Stück Feuerschwamm damit getränkt und in den Mund gebracht (Feuillet's *Collutorium antodontalgicum*, als rasch zahnschmerzstillendes Mittel gerühmt; Casper's Wochenschr., 1834, No. 1.).

℞ *Creosoti*, *Alcohol.* āā ʒβ. M. D. ad vitr. S. Tropfenweis auf den hohlen Zahn anzuwenden (Radius, gegen kariösen Zahnschmerz).

℞ *Creosoti* gutt. v-xx, *Olei Olivar.* ℥β. M. f. Linimentum. D. ad ollam. S. 2-3mal täglich die afficirten Hautstellen damit einzureiben (Corneliani, gegen inveterirten Flechten- und Krätzausschlag).

℞ *Aq. Creosoti* ℥j, *Adip. suill.* ʒj; misce triturando in mortario u. f. Unguentum. D. ad ollam. S. Die kranken Hautpartien damit einzureiben (gegen Flechten empfohlen; Froriep's Notiz., 1834, No. 915.).

℞ *Creosoti* gutt. xxx, *Olei Amygdal. dulc.*, *Cerati* āā ℥j. M. f. Unguentum. D. ad ollam. S. Verbandsalbe (Frémanger, gegen skrophulöse Karies).

Castoreum.

Physiographie.	Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Physiographie.

Von *Castor Fiber* L. Gemeiner Biber.
Klasse: *Mammalia.*
Ordnung: *Glires.*
Familie: *Castorina.*
Vaterland: Nordasien, an den Ufern der Flüsse anzutreffen; auch in Rufsland, Polen, Deutschland und Frankreich vorkommend.
Körper 3-4 Fufs hoch. Haut mit kurzen, dichten, grauen, und dann mit langen, dünnen, braunen Haaren besetzt. Kopf fast 4eckig. Zähne sehr lang, scheerenartig gestellt; Schneidezähne 2, Backzähne auf jeder Seite 4. Zehen der Vorderfüfse kurz, gesondert, mit starken Nägeln; die der Hinterfüfse länger und mit einer Schwimmhaut verbunden. Schwanz mit grauen, eiförmigen Schalen bedeckt, wodurch er ein schuppiges, fischartiges Ansehen darbietet. Am Bauche, zwischen After und den beiderlei Geschlechtstheilen, 2 besondere, das Bibergeil (*Castoreum*) einschliefsende Beutel, mit 2 kleineren, das sogenannte Bibergeilfett (*Axungia Castorei*) enthaltenden Nebenbehältern oder Anhängen, welche die Beschaffenheit konglomerirter Drüsen haben.

Man unterscheidet im Handel 2 Sorten: a) Das sibirische oder russische (moskowitische) Bibergeil (*C. sibiricum s. moscoviticum*), aus Rufsland, Polen, Preufsen oder Deutschland gebrachte; die vorzüglichste Sorte. Beutel fast kegelförmig, etwas plattgedrückt und höckerig, von der Gröfse eines Hühnereies und darüber, von 3-5 Unzen Gewicht, in der Mitte hohl, braun, nach Aufsen von einer festen, sich in mehrere Lamellen theilenden, häutigen Hülle umgeben, nach Innen von einem häutigen Zellengewebe durchflochten, worin das Bibergeil abgesondert wird und damit verwachsen ist. Dieses erscheint im frischen Zustande gelblich, schmierig, talgartig, jedoch nicht fettig, im getrockneten graubraun, leicht zerreiblich, von eigenthümlichem, widrigem Geruch und bitterlichem, etwas beifsendem, gewürzhaftem, lang anhaltendem Geschmack. Das Pfund davon kostet 230 Thaler. b) Das englische oder kanadische (eigentlich amerikanische) Bibergeil (*Castoreum anglicum s. canadense*); eine der vorigen an Güte weit nachstehende, aus Nordamerika, zumal Kanada, herstammende Sorte. Beutel viel kleiner, mehr länglich und eingeschrumpft, nach Aufsen viel dünnhäutiger (der häutige Ueberzug läfst sich namentlich nicht, wie beim sibirischen, in mehrere Lamellen theilen), nach Innen mit viel dünnerem, häutigem Zellgewebe durchflochten; die Höhlung in der Mitte fehlt. Farbe dunkelbraun, in's Schwärzliche fallend; das darin enthaltene Bibergeil selbst weit heller, als das der sibirischen Varietät, mehr gelbbraun, in's Orangegelbe übergehend, von weit schwächerem, etwas ammoniakalischem Geruch und dem sibirischen gleichkommendem Geschmack. Das Pfund kostet 17 Thaler.

Ein Hauptunterscheidungszeichen beider Sorten ist nach Pereira folgendes: Thut man ein kleines Stückchen amerikanisches Kastoreum in verdünnte Chlorwasserstoffsäure, so findet keine sichtbare Wirkung Statt, während dieselbe Quantität russisches Kastoreum ein Aufbrausen erzeugt, als hätte man ein Stück Marmor in die Säure geworfen. Dieses Aufbrausen kommt von der beträchtlichen Menge kohlensauren Kalkes her.

Mit Wasser läfst sich das Kastoreum theilweis mischen (ihm seine Farbe und seinen Geruch mittheilend), scheidet sich jedoch in der Ruhe wieder ab; auch in Alkohol ist es nicht vollständig löslich.

Bestandtheile.

Nach Brandes:

1) Aetherisches Oel (Kastoreumöl), blafsgelblich, von fettiger, klebender Beschaffenheit, Baumölkonsistenz, durchdringendem, bibergeilartigem Geruch, scharf-bitterlichem, lang anhaltendem Geschmack, leichter als Wasser (das kanadische schwerer), in destillirtem Wasser zum Theil, in Alkohol vollkommen löslich.

2) Kastorin, zuerst von Bizio dargestellt; eine eigenthümliche Substanz, welche mit dem Aethal verwandt zu sein scheint (Berzelius), indem sie, gleich diesem, ein nicht verseifbares, in einem gewissen Grade mit Wasser überdestillirbares Fett darstellt. Es ist farblos, getrocknet gelblich, stellenweis hellviolet; aus seinen Lösungen in 4seitigen Nadeln krystallisirend; von schwachem Bibergeilgeruch, eigenthümlichem, gleichsam metallischem Geschmack; pulverisirbar, schmelz- und verbrennbar; in Kaltwasser gar nicht, in Alkohol schwer, in Aether leichter löslich, auch in ätherischen Oelen in der Wärme; mit Fettölen läfst es sich zusammenschmelzen; bei Behandlung mit Salpetersäure bildet es eine eigene Säure (Kastorinsäure).

3) Kastoreum-Resinoïd (Bibergeilharz), tief dunkelbraun, von schwachem Bibergeilgeruch, zuerst geschmacklos, später bitterlich, in der alkoholischen Lösung von anhaltendem scharfbitterlichen, kastoreumartigem Geschmack, von spröder Konsistenz, glänzendem Bruche, leicht pulverisirbar, durch die Handwärme erweichend, beim Erhitzen schmelz- und entzündbar; in Wasser sehr schwer (in kaltem gar nicht), in wasserfreiem Alkohol, so wie in spiritushaltigem Aether und in warmem Mandelöl löslich; mit Alkalien sich leicht verbindend und darin lösbar.

4) Extraktartige Materie, Eiweifsstoff, thierischer Schleim, schwefelsaure, phosphorsaure, kohlensaure und milchsaure Verbindungen von Kali, Ammoniak und Kalk, Chlorüre dieser Salze, Kalk- (viel) und Magnesiakarbonat und Kalkphosphat.

Bouillon-Lagrange, Laugier und Batka fanden im Kastoreum noch Benzoësäure, die nach Brandes mit Ammoniak und Kalk verbunden ist. Nach Berzelius (Lehrb. d. Chemie, Dresden, 1840, S. 743.) könnte es vielleicht auch Hippursäure sein.

Die neuere Analyse des moskowitischen Bibergeils von Brandes (Archiv d. Pharmac., 1835, Bd. 1, S. 182.) ergab im Allgemeinen, in Vergleich mit der des kanadischen Kastoreums, einen bedeutend gröfseren Gehalt an organischen Substanzen, namentlich an wirksamen Bestandtheilen — so gibt nach einer vergleichenden Analyse das kanadische Kastoreum 1,00 Kastoreumöl, das moskowitische 2,00; das erstere 13,85 Kastoreumharz, das zweite 58,60; das erstere 0,33 Kastorin, das zweite 2,50 —, und dafs beide Kastoreum-Arten in qualitativer Hinsicht gleich und nur in quantitativer (hinsichts der wirksamen Theile) verschieden sind.

Wirkungsweise.

Dieses, bereits den ältesten griechischen Aerzten bekannte, Heilmittel verdankt wohl seine Hauptwirksamkeit dem, seinen Geruch und Geschmack in sich koncentrirenden ätherischen Oele, das in so reichlichem Verhältnisse darin enthalten ist (s. Bestandtheile). Nach den Versuchen William Alexander's und Jörg's, von denen jener 2 Drachmen, dieser 1 Skrupel Kastoreum zur Ermittelung seiner Wirkungen auf den gesunden Organismus konsumirten, zeigte es sich gänzlich indifferent, indem es nichts weiter als längeres Aufstofsen erregte, so dafs Jörg es als Heilmittel aus den Officinen verbannt wissen will, und L. W. Sachs ihm nur als specifischen Riechstoff für das etwas outrirte Geruchsorgan der Hysterischen eine Stelle, und zwar, wie es scheint, die flüchtigste im Arzneischatze einräumt. Fast ausschliefslich beschränkt es seine Wirkung auf das Unterleibsnervensystem, indem es theils die auf Atonie basirte, krankhaft gesteigerte Reizbarkeit u. Empfindlichkeit in dieser Sphäre beschwichtigt, theils eine qualitativ alienirte Thätigkeit der Unterleibs- und ganz vorzüglich der Uterinnerven ausgleicht. Es verhält sich indefs in diesen beiden Beziehungen zu dem, dieselben Wirkungen offenbarenden Asand, wie das flüchtige Ammoniak zum Moschus, d. h. es fehlt ihm die wahrhaft nervenstärkende, die innere Energie erhebende Eigenschaft, welche den Asand wie den Bisam, jenen im Bereiche des sympathischen Nerven, diesen im Bereiche des Cerebralsystems, so vortheilhaft auszeichnet. Nur in sehr starken Gaben wirkt es auf Steigerung der irritablen Thätigkeiten, namentlich der Cirkulationsorgane; in den gewöhnlich administrirten Dosen ist davon wenig zu merken. Aeltere Aerzte (Tralles, Bonn) hielten das Kastoreum für ein dynamisches Korrigens des Opiums, und G. A. Richter will beobachtet haben, dafs Hysterische und Hypochondristen den ihnen in der Regel nicht gut bekommenden Mohnsaft in Verbindung mit Kastoreum weit besser vertrügen, und dafs Opium auch dann seine krampfstillenden Wirkungen rasch manifestire. Diese praktische Thatsache wird dadurch erklärlich, dafs Opium, wie die meisten Narkotika überhaupt, vorzugsweise die irritablen Thätigkeiten, die blutincitirende und bewegende Sphäre des Nervensystems, zumal in den Unterleibsgeflechten, aufregt, und dadurch leicht ein relatives Uebergewicht dieser über die sensible Thätigkeit setzt, um so mehr, als bei hypochondrischen und hysterischen Individualitäten schon von Hause aus diese Sphäre krankhaft gestimmt ist; Kastoreum hingegen die sensitive Funktion vorzugsweise quantitativ bethätigt und qualitativ regelt, und somit auch jenes nachtheilige Uebergewicht nicht aufkommen läfst.

Bibergeil.

Krankheitsformen.

Man pflegt gemeinhin das Kastoreum denselben Krankheitszuständen entgegenzustellen, wo Moschus angezeigt ist, wiewohl ihm die so flüchtig durchdringende, schnell belebende und vorzugsweise die dem Erlöschen nahe Sensibilität im Cerebralsysteme mächtig erhebende Kraft des Bisams ganz abgeht, und seine Wirkungen weniger auf Erregung, als auf Umstimmung der in dem Modus ihrer Thätigkeit krankhaft alienirten Brust- und Unterleibsnerven gerichtet sind, zumal wenn diese Perversität der Nerventhätigkeit vom Uterus aus sich fortpflanzt, durch hysterische Momente geboten wird; andererseits nimmt das Kastoreum auch weit mehr die irritable Sphäre, das Gefäſssystem in Anspruch. — In nervösen Fiebern bedient man sich des Kastoreums, wenn die krampfhaften Zufälle in den Vordergrund treten, wo man es mit Baldrian und flüchtigem Laugensalz verbindet. Oswald will es beim nervösen Puerperalfieber mit bedeutenden Unterleibs- und Gebärmutterkrämpfen, Struve beim Nervenfieber der Kinder, G. A. Richter im Anfalle nervöser Wechselfieber mit gutem Erfolge gegeben haben. Der eigentliche Herd seiner Wirkung sind Unterleibs-Neurosen, unter welchen die Hypochondrie und Hysterie — mit allen daran sich ätiologisch knüpfenden pathischen Zuständen, wie mit nervösem, halbseitigem Kopfschmerz, Migräne, Schwindel, Ohnmacht, *Spasmus galae*, krampfhaftem Schluchzen und Weinen, hysterischen Kardialgien, Enteralgien und Brustkrämpfen, Herzpalpitationen etc. — den ersten Platz einnehmen. Wir haben bereits im Asand, Baldrian, Kampher und in der Kamille gepriesene Antihysterika kennen gelernt; sie alle unterscheiden sich genau in dieser, als generel bezeichneten, Wirkung vom Kastoreum, indem Asand, Baldrian und Kamille gleichzeitig nächst ihrer qualitativen Beziehung zu den verstimmten Nervenplexen, die innere Energie des Uterinnervensystems steigern und bei zum Grunde liegenden Stockungen auch auflösend wirken; Kampher bei vorhandener torpider Schwäche des Gebärorgans und dadurch bedingtem Exceſs der sensiblen Thätigkeit seine Anzeige findet, während Kastoreum ausschlieſslich dann indicirt ist, wenn die Nervenverstimmung mit rein sensibler Asthenie und dadurch bedingten krampfhaften Aufregungen gepaart ist. Auch in anderen Krampfkrankheiten des Unterleibes hat man dasselbe empfohlen; so Kerksig in der rein nervösen Kardialgie mit Opium, Ludwig im krampfhaften Singultus, Thouvenel in der Epilepsie (in sehr groſsen Gaben, von ʒß-℥ß); im *Catarrhus suffocativus* (Stoll, Danz, Underwood); eben so bei krampfhaften Anomalien im Menstruations- und Lochialgeschäfte, zumal bei den Krampfzufällen der Schwangeren, Gebärenden und Kindbetterinnen; bei perverser, krampfhafter Wehenthätigkeit (Neubeck, mit gleichen Theilen Opiumtinktur und *Spirit. nitrico-aether.*); bei aktiven Kongestionen nach dem Uterus und Abortus drohenden Gebärmutterkrämpfen in der Graviditätsperiode (Berends, Sundelin, mit Nitrum); als Vorbeugemittel des Abortus (Lentin).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Tinctura Castorei:* Sibirisches Kastoreum (℥ij) mit höchst rektificirtem Weingeist (℔ j) bei gelinder Wärme digerirt; bräunlich, von durchdringendem Bibergeil-Geruch und Geschmack.

2) *Tinctura Castorei aetherea:* Sibirisches Kastoreum (℥j) mit *Spirit. sulphurico-aether.* (℥vj) macerirt; bräunlich, von angenehmerem Geschmack als die vorige. Beide Tinkturen eignen sich vorzugsweise bei hysterischen Krämpfen und Ohnmachten; die letztere in dringenderen Fällen.

3) *Tinctura Castorei canadensis* und

4) *Tinctura Castorei canadensis aetherea:* Beide auf dieselbe Weise wie die ersterwähnten Tinkturen aus dem kanadischen Bibergeil bereitet; von tiefdunkelbrauner Farbe, schwächerem Geruch und mehr widrigem Geschmack.

Gabe: In Substanz zu gr. 2-6-10 und mehr (Thouvenel stieg damit in einem Falle von Epilepsie sogar bis ℥ß, 2mal des Tages!), einigemal täglich (das kanadische in weit gröſseren Gaben). Die einfache sibirische Bibergeiltinktur zu gutt. 20-60 (die einfache kanadische in gröſseren Dosen); die ätherische zu gutt. 10-30 (die ätherische kanadische, wegen des mitwirkenden Schwefeläthers, in nicht viel stärkeren Quantitäten).

Form. Innerlich: Pulver (zweckmäſsigste Form, indem sich das Kastoreum weder in Wasser noch in Alkohol vollständig löst), Pillen (meist behufs der langsameren Wirkung und zur Verbindung mit Gummiharzen), Bolus und Latwergen (nicht gern). Die Tinkturen rein oder in Mixturen mit Opium-, Baldrian-, Moschus-, Vanille- und Asandtinktur, den Aetheren und flüchtigen Ammoniakpräparaten.

Aeuſserlich: Als Riechmittel und zu krampfstillenden Klystiren (ʒß-ʒj in einem *Infus. Chamomill.* oder *Valerian.*) und Salben (wegen des theuren Preises nur selten anwendbar).

Formulare.

℞ *Castor.* gr. iv-vj, *Rad. Valerian. min.*, *Sacchar. alb.* ãã ℈ß. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. S. Auf Einmal zu nehmen (Richter, bei hysterischen und Unterleibskrämpfen).

℞ *Castor.* gr. xviij, *Kali nitr. dep.* ʒß-ʒj, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Berends, bei aktiven Kongestionen nach dem Uterus und Abortus drohenden Gebärmutterkrämpfen in der Graviditätsperiode).

℞ *Castor. pulv.* ʒß, *Asae foet. dep.* ʒij, *Extr. Chamomill.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 3stündlich 10 Stück (nach Schubarth, bei Hysteriasis).

℞ *Castor. pulv.* ʒj, *Asae foet. dep.* ʒiß, *Olei Menth. piperit.* gutt. iv, *Extr. Valerian.* q. s. u. f. Pilul. 90. Consperg. *Pulv. Vanill.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6 Stück (nach Phoebus, ebendaselbst).

℞ *Castor. pulv.* gr. xv, *Asae foet. dep.* ʒj, *Myrrh. pulv.*, *Gummi Galban. dep.* ãã ʒß. M. f. c. *Tinct. Valerian. spl.* q. s. Pilul. 72. Consperg. *Pulv. Croci.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 3-8 Stück (Sydenham's antihysterische Pillen).

℞ *Castor. pulv.* ℈j, *Ammon. muriat. ferrugin.*, *Gummi Galban. dep.* ãã ʒij, *Asae foet. dep.* ʒij. M. f. c. *Tinct. Valerian. spl.* q. s. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 2-3 Pillen (Berends, gegen Nervenschwäche).

℞ *Castor. pulv.* gr. xij-xxiv, *Moschi* gr. vj-xij, *Asae foet. dep.* ʒß. M. f. c. *Tinct. Valerian. spl.* q. s. Pilul. 24. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. Morgens, Abends und gegen Nacht 4 Stück (Berends, bei nervöser Aufregung und dadurch bedingter Schlaflosigkeit).

℞ *Castor. pulv.*, *Succin. pulv.*, *Asae foet. dep.*, *Rad. Valerian. pulv.* ãã ℈j, *Camphor. trit.* gr. xij, *Syrup. Cinnamom.* q. s. u. f. Boli gr. vj. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 6-8 Stück täglich (Bally, gegen Neurosen, Hysterismus).

℞ *Castor. pulv.* ℈j, *Ammon. carbon.* gr. v, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Bolus. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Auf Einmal zu nehmen (nach der *Pharmacop. nosocom. Edinburgens.*).

℞ *Tinct. Castor.* ʒj, *Tinct. Valerian. aether.* ʒij, *Tinct. Opii crocat.* ℈ß. MDS. ½-1stündlich zu 10-20 Tropfen (Richter, bei hysterischen Krämpfen).

℞ *Tinct. Castor.*, *Tinct. Asae foet.* ãã ʒj, *Liq. Ammon. carbon. pyro - oleos.* ʒß. MDS. 2-3stündlich 20-30 Tropfen (gegen Hysterie).

℞ *Tinct. Castor. aether.* ʒß, *Olei Chamomill. aether.* gutt. xij, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj. MDS. ¼stündlich 10-15 Tropfen auf Zucker zu nehmen (gegen heftigere hysterische Krampfaffektionen).

℞ *Tinct. Castor.* ʒj, *Tinct. Opii spl.* ʒß. MDS. ½-2stündlich 15 Tropfen (Mappes, bei zu heftigen Nachwehen).

℞ *Tinct. Castor.*, *Liq. Ammon. caust.* ãã ʒij. MDS. In das obere Augenlid und die Augenbraungegend einzureiben (von Richter bei Amaurose empfohlen).

℞ *Castor.* ℈j, *Ammon. carbon. pyro-oleos.*, *Acid. succin. crud.* ãã gr. iv, *Camphor. trit.* gr. ij; pulveratis adde *Adip. suill.* ℈iv, *Olei Anisi* gutt. viij. M. f. Unguent. D. ad pyxid. alb. epistom. subereo claus. S. Mittelst langer Charpiefäden etwas davon in's Ohr zu bringen und nachtüber darin zu lassen (Rust's Ohrensalbe gegen asthenisch-nervöse Schwerhörigkeit).

℞ *Cerae flav.*, *Terebinth. laricin.* ãã ʒij, *Gummi Galban.*, *Elemi* ãã ʒß; leni calore liquefactis admisce *Castor. pulv.* ℈ij, *Olei Chamomill. citrat.* ℈j. M. f. Emplastrum. DS. Auf den Magen oder Unterleib zu legen (Brückner's krampfstillendes Pflaster bei spastischen, kardialgischen Affektionen des Magens, nervösen Koliken und Unterleibskrämpfen).

Moschus.

Physiographie und Bestandtheile.

Von *Moschus moschiferus* L.
Klasse: *Mammalia.*
Ordnung: *Bisulcae.*
Familie: *Capreoli.*
Gattung: *Moschus.*
Vaterland: Die Alpen von Mittelasien, in den Gebirgsgegenden von Sibirien, in China, Cochinchina, Tibet.

Zoographie: Körper nach Pallas 2 Fufs 2 Zoll lang, schwarzbraun, an den Seiten in's Graue fallend, steif- und langbehaart. Kopf wie beim Reh; Zähne wie beim Hirsch; im Oberkiefer des männlichen Thieres ein 2-3½ Zoll langer, rückwärtsgekrümmter, nach hinten sichelförmiger Eckzahn. Zwischen Nabel und männlichen Zeugungstheilen ein ovaler, konvex-konkaver, mit einem 1½ Linien langen, ½ Linie breiten, schräglaufenden Ausführungsgange versehener Sack (Moschusbeutel), welcher mit einer halbmondförmigen, nach Innen behaarten, Mündung (nach Oken) dicht vor der Oeffnung der Vorhaut endigt.

Officinel ist die in dem zelligen Gewebe des Beutels enthaltene, aus schwarzbraunen, rundlichen Klümpchen zusammengesetzte, salbenartige (im lebenden Thiere flüssige) Substanz, von eigenthümlichem, sehr penetrantem Geruch und bitterlichem Geschmack.

Man unterscheidet im Handel 3 Sorten: a) Den tunkinesischen, oder orientalischen, tibetanischen Moschus (*M. tunquinensis s. orientalis*), die vorzüglichste, aus China (zumal aus Tunquin) und Tibet herstammende Sorte. Beutel rundlich oder etwas oval geformt, von der Gröfse eines Tauben- bis zu der eines Hühnereies (nach Pereira 2½ Zoll lang und 1¾ Zoll breit), aufserhalb mit kurzen, borstigen, braungelben, grauen oder weifslichen, die Mündung kreisförmig umgebenden, Haaren besetzt, innerhalb mit einem braungefärbten feinen Aderhäutchen bekleidet; der darin (in jedem Beutel nach Pereira etwa zu 2 Drachmen und 42½ Gran) befindliche Moschus besitzt den oben angegebenen Geruch, Geschmack und Farbe; soll jetzt sehr selten vorkommen. b) Den sibirischen, oder kabardinischen, russischen Moschus (*M. sibiricus, moscoviticus s. cabardinicus*), die schlechtere Sorte. Beutel mehr länglich als oval, an dem einen Ende zugespitzt, weit gröfser, mit langen silbergrauen Haaren besetzt (Pereira hat diefs jedoch niemals gefunden); der darin in geringerem Verhältnisse (etwa zu ℨß-ℨij) befindliche Moschus von kleinkörnigem, fast pulverigem Gefüge, mehr hell- (gelb-) braun, von viel schwächerem, mehr widrigem (Pereira), pferdeschweifsartigem (Geiger) Geruch. c) Den aus den Beuteln herausgenommenen Moschus (*M. ex vesicis*), die schlechteste, am häufigsten mit getrocknetem Blute, Galle, selbst wohl mit Storax (nach Renner) verfälschte Sorte. Die Landespharmakopöe verwirft die beiden letztgenannten Sorten zum therapeutischen Gebrauch. — Der künstliche Moschus (*M. artificialis*) ist eine Mischung von 1 Th. rektificirtem Bernsteinöl mit 3-4 Th. rauchender Salpetersäure, und stellt ein gelbes, nach Moschus riechendes Harz (*Resina Succini balsamica*) dar (s. *Succinum*). — In Wasser ist der ächte Moschus fast ganz löslich, in Alkohol nur wenig. — Die zuverlässigste Probe hinsichts der Aechtheit des (so häufig verfälschten) Moschus ist nach Berzelius diese, dafs ein Aufgufs des ächten Moschus eine Sublimatlösung niederschlägt.

Bestandtheile nach Geiger und Reimann:
1) Eine eigenthümliche, flüchtige, den ätherischen Oelen sich annähernde, für sich nicht darstellbare, durchdringend riechende, organische Substanz (41 pCt.). 2) Ammoniak. 3) Eine specifike organische Säure. 4) Verseifbares Fett. 5) Gallenfett mit etwas Harz und Talg. 6) Eigenthümliches bitteres, gelbbraunes, nach Moschus riechendes, in Aether und Alkohol lösliches Harz. 7) Osmazomartige Substanz mit Salzen. 8) Eigenthümliche, ammoniakhaltige, moderartige Substanz mit Salzen.

Wirkungsweise.

Der Moschus ist eins der unersetzbaren und in gewissen krankhaften Zuständen auch unentbehrliches Mittel unseres fruchtbaren Arzneischatzes, welches in früheren Zeiten dermafsen freigebig gepriesen, aber auch eben defshalb freigebig gemifsbraucht wurde, dafs sich der treffliche Tralles bewogen fand, um beidem, dem insolenten Lobe, wie dem ungebührlichen Mifsbrauche, zu steuern, ein eigenes Werk unter dem Titel: „*De limitandis laudibus et abusu moschi in medela morborum*" (Breslau, 1783), für die ärztlichen Zeitgenossen zu schreiben. Zwei Tugenden sind indefs dem Moschus stets zugestanden worden und werden ihm wohl auch stets nachgerühmt werden: die ausgezeichnete nervenbelebende und nervenstärkende, und die ausgezeichnete krampfstillende. Auf welche Weise er diese Wirkungen vollbringt, soll hier angedeutet werden. Nicht bezeichnender glauben wir den dynamischen Karakter des Moschus hervorzuheben, als wenn wir von ihm sagen: „Moschus ist für die sensible Sphäre, was Kampher für die irritable". Wie Kampher in dem irritabelsten Gebilde, dem Blute selbst, seine Wirkungen koncentrirt, und die Kräfte des Centralorgans des Blutlebens, des Herzens und der von ihm ausgehenden Gefäfse, mächtig erhebt, wenn sie, durch die Intensität der Krankheit bedrückt, energielos darniederliegen: so entfaltet der Moschus die seinigen in dem sensibelsten Gebilde, dem Marke selbst, indem er gleichfalls im Centralorgane des Nervenlebens, dem Gehirne und den von ihm ausgehenden Nerven, diese belebenden und kräfteerhebenden Wirkungen hervorbringt. Wie daher für den Kampher torpide Schwäche (der irritablen, muskelnervigen Gebilde), noch mehr ein an Blutlähmung gränzender Zustand, so ist für den Moschus sensible (versatile) Schwäche, noch mehr ein an Nervenlähmung (*Neuroparalysis*) gränzender Zustand die Hauptanzeige. Wie Kampher die zu erlöschen drohende Flamme, den Geist des Blutes, so facht Moschus das mattflackernde Licht des Nervenlebens — und zwar beide in eben so ätherischer, wahrhaft geflügelter Weise, wie das geistige stets auf sein geistiges Element wirkt — an. Daher vermag denn auch Kampher da nur wenig, wo Moschus das gewissermafsen am seidenen Faden schwebende sensible Leben mächtig emporschwingt und in sich kräftigt, während Moschus da weit zurücksteht, wo Kampher in der energischen Steigerung des halb entseelten irritablen Lebens seine ganze Kraft entfaltet. Defshalb auch weist die Erfahrung, die stets bedächtig sondernde, beiden herrlichen, sich nicht feindlich in ihren resp. Wirkungen gegenüberstehenden, vielmehr auf das freundschaftlichste ergänzenden, Mitteln im reinen Nervenfieber ihre genau markirten Plätze an. Da nun das Nervenleben, wiewohl in seiner Wesenheit ein und dasselbe, in seinen Beziehungen zum Organismus sich phänomenologisch in zwei Hauptrichtungen, die sensible und irritable, spaltet: so wird auch in solchen Fällen, wo diese beiden Grundthätigkeiten, gleich tief gesunken, zu versiegen drohen (wie in typhös-paralytischen Fiebern), die Verbindung des Moschus mit dem Kampher, von welchen jener die sensible, dieser die irritable Sphäre der Nervenaktion, und zwar wiederum in den edelsten Faktoren, dem Gehirne und Rückenmarke, am mächtigsten und durchdringendsten belebt und erhebt, mit der Arnika, die sich ihnen in der Bethätigung des stets mitleidenden vegetativen, in die plastischen Organe eingehenden Nervensystems direkt anschliefst, Alles leisten, was nur im Stande ist, die so schwer gefesselten Regulatoren des animalischen und organischen Lebens aufzurichten und zu kräftigen. Aus dieser nicht nur äufserst flüchtig belebenden, sondern auch wahrhaft nervenstärkenden Kraft des Moschus, wodurch er sich von anderen, auf dieselbe (sensible) Sphäre einwirkenden Nervenmitteln, namentlich von den Aetherarten, dem flüchtigen Laugensalze und dem Phosphor, die nur flüchtig erregen, und selbst, wie der Phosphor schlechtweg reizen, also blofs die äufsere Thätigkeit, nicht die innere Kraft, das Wirkungsvermögen, heben, eben so bestimmt unterscheidet, wie Kampher von den gleichfalls auf ein und dieselbe Nervensphäre (die irritable) einwirkenden, aber eben so gewifs blofs aufreizenden und nicht nach Innen stärkenden Narkoticis, zumal dem Opium, resultirt auch seine krampfstillende Eigenschaft, die vorzugsweise da hervortreten wird, wo der Krampf zunächst durch vitale Schwäche des sensitiven Nervenfaktors bedingt wird, ein Zustand, der namentlich im zarten kindlichen Alter so häufig geboten ist, indem hier das Nervensystem noch nicht seine gehörige Festigkeit erlangt hat, und daher sehr leicht in abnorme Bewegungen geräth. Schon daraus ergibt sich sein direkter Gegensatz zum Opium. Auf das Gefäfssystem wirkt der Moschus nur rasch vorübergehend, und nur in gröfseren Gaben gelind erhitzend, jedoch niemals Kongestionen oder Orgasm bewirkend; seine gerühmten diaphoretischen Wirkungen sind nur die Folge seiner krampfstillenden, wenn in typhösen, zumal exanthematischen Fiebern, in Folge grofser vitaler Schwäche, die Hautkrisen nicht erfolgen können.

Bisam. Moschus.

Krankheitsformen.

1) Nervenfieber, zumal mit versatilem, erethistischem Karakter, wenn in den Tagen der Entscheidung, in Folge zu groſser Lebensschwäche, bei schon angedeuteten kritischen Bewegungen dennoch keine Krise zu Stande kommt, die bereits gelind duftende Haut wieder trocken, kühl und bleich, der schon etwas gefüllte Aderschlag klein, schwach, zusammengezogen, etwas härtlich und ungleich, die Respiration mühsam und seufzend, die Sprache stammelnd wird, durch Gehirnkrampf bedingte Delirien, Singultus oder heftiges Schreien (nach L. W. Sachs durch Zungenkrampf bedingt), Flockenlesen, Flechsenspringen, konvulsive Bewegungen — kurz der ganze *status nervosus* der Sensibilität (ganz verschieden von dem *status nervosus* der Irritabilität; vergl. Kampher, Krankheitsformen) sich einstellt, die Augen erloschen, die vitalen Kräfte auf's Aeuſserste gesunken sind —, hier ist Moschus, nicht zu spät gereicht, die *sacra anchora medicorum* und vermag drohender Lebensgefahr vorzubeugen; ganz besonders eignet er sich in den mit solchem Fieber vergesellschafteten akuten Ausschlägen, den Pocken, Masern, dem Scharlach, Friesel, wenn das Exanthem, in Folge der erschöpften Nervenkraft, sich nicht emporheben will oder nach Innen zurücktritt, und dann, in Folge von Versetzungen auf die Nerven, den ganzen oben geschilderten krampfhaften Tumult erregt.

2) Entzündungen in sensiblen Organen (Marcus nennt den Moschus ein Antiphlogistikum für das Gehirn!!), im zweiten Stadium, mit dem Karakter der Neuroparalyse, und in blutarmen, häutigen, rasch brandig werdenden Gebilden, wie in der *Arachnoïditis infantum*, im zweiten Zeitraum, bei sich einstellenden Zuckungen, groſser Nervenschwäche (und hier zumal mit Kalomel und Zinkblüthen ausgezeichnet), eben so bei ähnlichen nervösen Zufällen in der Peritonäitis, Enteritis; so wie im Kroup (Albers, Sachse, Wigand mit Kalomel), wenn die vitale Schwäche so bedeutend ist, daſs selbst Brechmittel nichts mehr fruchten wollen, welche er wiederum dazu befähigt, das häutige Konkrement aus der Sphäre der Luftröhre zu stoſsen.

3) Brand (vorzüglich mit *Liq. Ammon. succin.* von Lentin gerühmt), zumal in der *Gangraena senilis*.

4) Krampfkrankheiten, namentlich gegen *Asthma acutum Millari* (Wichmann hält hier die Wirkung des Moschus für diagnostisch; Schäffer, Harleſs, Hufeland, Wendt; Brodhag sieht in ihm das einzige und specifische Mittel; wo er nichts helfe, da helfe sicher nichts), Keichhusten, bei bedeutender Prostration (Berger, Wolf, Henke und Gölis mit Opium; Rintel mit Belladonna; Hinze mit Goldschwefel; Tourtual mit *Liq. Ammon. succin.*, s. Formul.), Krampfasthma Erwachsener und *Angina pectoris* (Stöller; Jahn mit Guajak und Spieſsglanz); *Delirium tremens* mit heftigen Krampfzufällen, Sehnenhüpfen, Flockenlesen, fadenförmigem Puls (Grätzer; Göden mit Opium); Eklampsie der Neugebornen (Wendt), der Schwangeren und Gebärenden; Hysterie — wird indeſs in Folge einer eigenen Idiosynkrasie hier nicht gut vertragen —, mit Asand; Epilepsie (Thomson, Rech), rein dynamische, auf erschöpfte Nervenkraft basirt, ganz vorzüglich, wenn nach dem Anfalle Zittern, Schwindel, Sinnlosigkeit und lähmungsartige Affektionen zurückbleiben (Jahn); im ähnlichen rein dynamischen Veitstanz (Bardsley mit Kampher; s. Formul. desselben) und Katalepsie (Schmidtmann mit Baldrian und Zinkblüthen); Trismus und Tetanus, zumal im *Trismus neonatorum* (mit *Flor. Zinc.*, *Liq. Ammon. succin.*); Geisteszerrüttung mit dem Karakter der Melancholie und des Blödsinns (Medicus, Morgenbesser, Locher, Pargeter).

5) Lähmungen, sensible; nervöse Ohnmachten und Apoplexien; Stickfluſs (*Catarrhus suffocativus*, in Folge einer subparalytischen Affektion des Vagus).

Aeuſserlich hat Lembert den Moschus in der endermatischen Methode bei einem 62jährigen asthmatischen Manne (8 Tage lang zu gr. 6 auf die Vesikatorwunde des Arms) mit radikalem Erfolge angewandt. — Ueber die Anwendung des künstlichen Moschus s. d. Artikel *Succinum*.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Tinctura Moschi: Moschus (ʒj) mit Alkohol und Wasser (āā ℥ij) bis zur vollständigen Lösung digerirt; bräunlich; zweckmäſsiger Zusatz zu krampfstillenden, nervenbelebenden Mixturen, zumal bei hysterischen, zu Krämpfen geneigten Subjekten.

Gabe: Ganz kleinen Kindern (z. B. im *Trismus neonat.*, *Eclampsia neonat.*) zu gr. ¼-½, ½stündlich mit Kamillenthee; gröſseren Kindern zu gr. 1-2 (im *Asthma Millari* zu gr. 2-4-6; auch im Keichhusten in gröſseren Dosen); Erwachsenen zu gr. 3-6-10 (in Geisteszerrüttungen bis. zu ℈j), 3-1stündlich. Die Moschustinktur zu gutt. 30-60 und Mixturen zu ʒj-ʒij zugesetzt.

Form. Innerlich: Pulver (zweckmäſsigste Form; gr. 5 Moschus mindestens mit gr. 10 Zucker abgerieben; in Wachspapier), Pillen (nur in chronischen Nervenleiden), Latwerge, Schüttelmixturen und Emulsionen (℞ *Moschi* gr. xij-xxiv, *Gummi Mimos. pulv.* ʒj, fiat c. *Aq. Meliss.* ℥ij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j Emulsio; cui adde *Aether. acet.* ℈ß. MDS. Umgeschüttelt 2-1-stündlich 1 Eſslöffel).

Aeuſserlich: Nur selten, wegen des theuren Preises; zu Klystiren (℈j-ʒj mit arabischem Gummi oder Eigelb abgerieben) und Salben. De Groote empfiehlt bei groſser Gedächtniſsschwäche mit Moschus getränkte Baumwolle anhaltend in den Ohren zu tragen, bei gleichzeitig kalten Waschungen des Kopfes.

Verbindungen: Im Typhus mit flüchtigem Laugensalz, Kampher, Serpentaria, Arnika, den Aetheren; im Brande mit China, Arnika, *Liq. Ammon. succin.* (bei heftigen Schmerzen mit Opium); in vegetativen Entzündungen (wie im 2ten und 3ten Stadium des *Hydrocephalus acut.* und im Kroup) mit Kalomel; im Millar'schen Asthma mit Asand, Baldrian.

Die Zimmttinktur ist das beste Geschmacks- und Geruchs-Korrigens des Moschus (Horn); in Verbindung mit *Liq. Ammon. succin.* entfaltet derselbe eine intensivere Wirkung.

Formulare.

℞ *Moschi* gr. vj, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒß, *Elaeosacchar. Valerian.* (*Cinnamom.*) ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Berends, im versatilen Nervenfieber und bei nervösen Exanthemen).

℞ *Moschi* gr. xij, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2-1stündlich 1 Pulver (im 2ten und 3ten Stadium der akuten Gehirnhöhlenwassersucht und des Kroups).

℞ *Moschi* gr. iij, *Opii pur.* gr. ½, *Gummi Mimos.* ℈j, *Sacchar. alb.* ʒij. Terendo bene misce. F. Pulvis. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Gölis, im Keichhusten ohne Fieberbewegungen).

℞ *Moschi* gr. ix, *Zinci oxydat.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. iij, *Sacchar. alb.* ʒß. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Hinze, im Keichhusten mit groſser Nervenschwäche).

℞ *Moschi*, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* āā ℈ß, *Opii pur.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. v, *Asae foet. dep.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.*, *Extr. Valerian.* āā ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 2stündlich 5 Stück (Jahn, gegen Krampfasthma und *Angina pectoris*).

℞ *Moschi* gr. iij-vj, terendo sensim misce c. *Aq. Foenicul.* ℥ß, *Syrup. Amygdal.* ℥j, adde *Liq. Ammon. succin.* ℈j. DS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (Tourtual, gegen Krampfzufälle zarter Kinder, zumal gegen Keichhusten).

℞ *Rad. Valerian. minor.* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv; refrigerat. adde *Moschi* gr. viij, *Liq. Ammon. pyro-oleos.* ℈ij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt ¼stündlich 2 Theelöffel (Wendt's *Mixtura antispasmodica*, gegen *Asthma Millari*, mit gleichzeitigen Asandklystiren).

℞ *Moschi* gr. vj, *Ammon. carbon.* gr. iv, *Sacchar. alb.* ʒiij; misce terendo et adde *Aq. flor. Chamomill.* ℥iß. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel (Wendt, gegen Krämpfe der Säuglinge).

℞ *Moschi* gr. iij-iv, terendo sensim misce c. *Aq. Foenicul.* ʒvj, *Syrup. Papav. Rhoead.* ʒj, adde *Liq. Ammon. succin.* ℈j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel (Vogt, bei Krampfzufällen sehr zarter Kinder).

℞ *Kali carbon. dep.* ℈j, *Succi Citri* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. Meliss.* ℥ij, *Moschi*, *Tart. stibiat.* āā gr. iij, *Syrup. flor. Chamomill.* ʒvj. MDS. Wohlumgeschüttelt ¼stündlich 1 Eſslöffel, bis Wirkung erfolgt (von Richter bei groſsem Torpor der Magennerven und krampfhaften Zufällen, zumal bei sensiblen Individuen, zur Unterstützung des Brechmittels empfohlen).

V. Flüchtiges

Ueber das flüchtige Laugensalz

Physikalische und chemische Eigenschaften.

Das Radikal des Ammoniaks (Ammoniumoxyds) ist ein eigener metallartiger Körper, von Davy — welcher bekanntlich zuerst die fixen Erden und Alkalien durch Hilfe des galvanischen Fluidums zerlegte und dieselben aus einem Oxyd und einem metallischen Radikal zusammengesetzt fand — als Ammonium bezeichnet. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, dasselbe in substanziel isolirter Form darzustellen, sondern mit Quecksilber verbunden, als Ammoniumamalgam (das nach Davy $\frac{1}{12000}$, nach Gay-Lussac und Thénard hingegen fast $\frac{1}{1800}$ seines Gewichtes Ammonium enthält); auch kommt es in eigenen ammoniaksalzartigen Verbindungen, den sogenannten Amiden (worin das Ammonium in Form von 1 Doppelatom Stickstoff und 2 Doppelatomen Wasserstoff, oder als N_2 H_4, enthalten ist), vor.

Darstellung und Eigenschaften des Ammoniums: Man gewinnt das Ammonium in der Quecksilberverbindung (als Ammoniumalmagam) theils durch Einwirken des Quecksilbers am negativen Pol der galvanischen Säule auf das davon reducirte Aetzammoniak — wie diese Versuche von Seebeck, Trommsdorff und Berzelius mit Erfolg vorgenommen worden sind —, oder auch auf flüchtiges Ammoniaksalz, theils ohne Mitwirkung des galvanischen Fluidums, durch Reduktion des Ammoniaks mittelst Kaliumamalgam (Verbindung des Quecksilbers mit Kalium). Am schönsten erhält man es, wenn man in ein Stück Chlorammonium (Salmiak) eine Grube macht, die innere Oberfläche derselben gelind anfeuchtet und dann einen Tropfen Kaliumamalgam hinzuthut, worauf das Ammoniumamalgam bald hoch über die Grube hinauswächst. In seinem mit Ammonium reichlich gesättigten Zustande ist dieses Ammoniumamalgam von bleigrauer Färbung, krystallinisch, leichter als Wasser; in einem weniger koncentrirten Zustande hingegen silberweifs, dick wie Butter, nicht flüssig und läfst sich formen; es krystallisirt in kubischer Gestalt, wenn es bis zum Gefrierpunkt abgekühlt wird; durch Wasser, noch mehr durch Alkohol und Aether, erleidet es eine Zersetzung; es besteht aus 1 Vol. Stickstoff und 4 Vol. Wasserstoff (N H_4) oder aus 78 des ersteren und 22 des letzteren. Es nähert sich von den anderen Metalloïden am meisten dem Kalium, wie denn auch die Kali- und Ammoniaksalze in vieler Hinsicht (zumal was die Krystallisation betrifft) sich gleich (isomorph) sind.

Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften des Ammoniaks: Das Ammoniak kommt in geringeren Verhältnissen in unorganischen Substanzen, wie in einigen Alaunerzen, in den natürlichen Eisenoxyden (namentlich hat Chevallier in vielen natürlichen Eisenoxyden Ammoniak entdeckt, so wie auch im Eisenwasser in Passy) und, mit Schwefel- und Chlorwasserstoffsäure verbunden, in einigen Seen und vulkanischen Produkten, doch weit reichlicher in organischen Körpern, und zwar theils in vegetabilischen (mit Kohlensäure verbunden nach Pleischl in folgenden Pflanzen: *Belladonna*, *Hyoscyamus*, *Digitalis*, *Senega*, *Fol. Uvae Ursi*, *Rad. Filic. mar.*, *Sarsaparilla*, *Bardana*, *Saponaria*, *Trifolium fibrinum*, *Cichoreum*, *Carex arenaria*, *Taraxacum*, *Althaea*, *Malva*, *Rad. Liquirit.* und *Polypodii*; in freiem Zustande nach Chevallier in *Chenopodium vulgare*, *Sorbus Aucuparia*), theils vorzugsweise in animalischen Produkten (namentlich im Harn, wo es mit Phosphor- und Salzsäure und nach Prout auch mit Harnsäure verbunden ist), woraus es durch trockene Destillation erhalten wird, indefs niemals ganz rein vor. Auch bildet es sich bei den meisten Oxydationsprocessen, wo Wasser und Luft auf den sich oxydirenden Körper einwirken, so wie aus stickstofffreien organischen Körpern, wenn sie sich auf Kosten des Luftsauerstoffes oxydiren, und aus stickstoffhaltigen, wenn diese beim Ausschlufs der Luft in Verwesung übergehen. Im Grofsen gewinnt man es aus den Ammoniaksalzen durch Einwirkung der fixen Alkalien oder alkalischen Erden, und zwar zumeist aus dem Chlorammonium (Salmiak, *Sal ammoniacum*, von dem es auch seinen Namen erhalten hat) durch Kalkerde.

Die Bereitung des reinen Ammoniakgases geschieht aus 1 Th. fein gepülvertem Salmiak und 2 Th. fein zerriebenem Aetzkalk, welche zusammengemengt und in einer Retorte einem gelinden Kohlenfeuer ausgesetzt werden, wobei das sich entwickelnde Gas unter Quecksilber aufgefangen wird. Das Ammoniakgas ist farblos, von durchdringend stechendem, äufserst reizendem Geruch und scharf brennendem Geschmack, weder zur Unterhaltung des Verbrennungs- noch des Athmungsprocesses tauglich, jedoch selbst brennbar und dabei in Wasser, Stickstoff und Salpetersäure sich verwandelnd; in Sauerstoffgas entzündet, brennt es mit gelber Flamme; 100 Vol. Ammoniak mit 75 Vol. Sauerstoffgas vermischt, lassen sich mittelst des elektrischen Funkens entzünden und verbrennen mit Explosion und unter Bildung von Wasser und Stickgas (am meisten geschieht diefs nach Bischoff, wenn das Ammoniakgas mit 3,17 seines Volumens Sauerstoff vermischt ist). Das Ammoniakgas gehört zu den koërciblen Gasen und wird nach Faraday schon bei einer Temperatur von $+ 10°$ durch einen Druck von $6\frac{1}{2}$ Atmosphären kondensirt; sonst nimmt es bei $— 40°$ eine flüssige Form an; sein specif. Gewicht ist $= 0{,}5912$; von kaltem Wasser wird es begierig absorbirt (um so mehr, je niedriger die Temperatur; bei $10°$ werden 670 Vol. absorbirt), wobei sich die tropfbare Ammoniakflüssigkeit (*Liq. Ammon. caustic.*) bildet; auf Pflanzenfarben zeigt es eine durchaus alkalische Reaktion und bildet mit Säuren vollkommen neutrale (meist wasserhaltige) und basische Verbindungen (Sauerstoff- und Haloïdsalze). Die Verbindung des Ammoniaks mit den Wasserstoffsäuren (wie mit Chlorwasserstoffsäure) geht in dem Verhältnisse vor sich, dafs das Wasser der Säure gerade hinreicht, um mit dem Ammoniak Ammonium zu bilden; es besteht demnach ein solches Salz aus einem Salzbilder (z. B. Chlor) mit einem Metalle (Ammonium; das Nähere darüber s. bei Chlor). Mit einer gasförmigen Säure, wie mit Kohlen- oder Chlorwasserstoffsäure vermengt, wird das Ammoniakgas sogleich kondensirt und bildet einen festen schneeweifsen Niederschlag (kohlensaures Ammoniak oder Chlorammonium); diese Reaktion ist so bedeutend, dafs wenn eine Flüssigkeit nur so wenig freies Ammoniak enthält, dafs es auf keine Weise zu bemerken ist, dieses sogleich entdeckt wird, wenn man einen mit Salpeter- oder Essigsäure angefeuchteten Glasstöpsel nahe über die Oberfläche der Flüssigkeit bringt, wobei sich ein lichter Rauch um den Stöpsel herum zeigt. Von Chlor wird das Ammoniak zerlegt; es bildet sich Chlorammonium und Stickstoff bleibt in Gasgestalt zurück; mit Iod verbindet es sich, wenn beide Stoffe im trockenen Zustande sich befinden; auch mit Schwefel und Phosphor geht es Verbindungen ein; mit Kalium und Natrium in Berührung gebracht, wird es davon absorbirt, und es nimmt das Metall, zumal bei der Erhitzung über einer Spirituslampe, zuerst eine weifse, dann eine dunkelgrüne Farbe und glänzende Oberfläche an. Nach vollständiger Abkühlung erscheint dieser neugebildete Körper dunkelolivengrün, von krystallinischem Bruche, ist schwerer als Wasser, Nichtleiter der Elektricität, brennt im Sauerstoffgase, zerfliefst an der Luft langsam unter Entwickelung von Ammoniak, wird durch Wasser mit Heftigkeit in Kali und Ammoniak zerlegt, entwickelt bei gelinder Glühhitze Ammoniak, Wasserstoffgas und Stickgas unter Rückstand eines tief dunkelgrauen graphitähnlichen Körpers, welcher nach der Abkühlung mit Wasser angefeuchtet, ohne Gasentbindung Kali und Ammoniak gibt. Gay-Lussac und Thénard bezeichnen den olivenfarbenen Körper, diese merkwürdige Verbindung des Kaliums mit dem Ammoniak, als *Azoture ammoniacal de potassium* (Verbindung des Stickstoffkaliums mit Ammoniak); Berzelius hingegen, welcher denselben als aus Kalium, 1 Doppelatom Stickstoff und 2 Doppelatomen Wasserstoff (aus $K + N_2$ H_4) zusammengesetzt ansieht, welche letztere bis jetzt noch nicht isolirt dargestellte Verbindung (N_2 H_4) auch in den sogenannten Amiden vorkommt (s. oben), bezeichnet diesen olivenfarbenen Körper als Kalium- oder Natriumamid. Das Ammoniak löst verschiedene Metalloxyde, wie z. B. Gold- und Silberoxyd, auf, wodurch Knallgold und Knallsilber sich bilden; die detonirende Eigenschaft rührt davon her, dafs diese Oxyde bei höherer Temperatur zerlegt werden können, indem der Wasserstoff des Alkali's auf Kosten des Sauerstoffs des Oxyds verbrennt, und das neugebildete Wasser nebst dem Stickgase, welche im Augenblicke der Verbrennung von der Hitze sehr ausgedehnt sind, eine Explosion verursachen. Die Zusammensetzung des Ammoniaks ist: 1 Vol. Stickstoff und 3 Vol. Wasserstoff (N H_3) oder 82,54 des ersteren und 17,46 des letzteren, während — wie oben erwähnt — das Ammoniummetall aus 1 Vol. Stickstoff und 4 Vol. Wasserstoff (N H_4) besteht.

Laugensalz.

im Allgemeinen.

Wirkungsweise, Krankheitszustände und Eintheilung.

Hinsichts der pharmakodynamischen Eigenschaften des Ammoniaks und seiner Präparate heben wir folgende Momente hervor: Es ist eins der flüchtigsten Reizmittel, belebt und erweckt sehr rasch die schlummernde und halb erloschene Nerventhätigkeit, zumal in der sensitiven Richtung, ohne jedoch, wie der Moschus und die ätherischen Oele, auch gleichzeitig die innere Energie des Nervenlebens zu erheben und in sich zu kräftigen. Von dem Gesammtnervensystem ist es wiederum vorzugsweise das dem plastischen Processe vorstehende (organische) und das die organische Bewegung und Empfindung vermittelnde (das spinale), auf welche das Ammoniak diese Wirkungen ausübt, deren Folge ein regerer Lebensprocefs, eine raschere Metamorphose in den plastischen Gebilden, zumal den serösen und Schleimhäuten, dem Lymph-Drüsensysteme, dem Harnorgane, vorzüglich aber der äufseren Haut ist. Daher erweckt und verstärkt es die Diaphorese (durch energische Bethätigung des peripherischen Nerven- und Gefäfsnetzes, wefshalb es auch zu den sogenannten *Diaphoreticis calidis* gerechnet wird), steigert die mukösen Absonderungen, zumal des Bronchialschleims, die Diurese, überhaupt die nach Innen gerichtete Resorbtion und die nach Aufsen tendirenden Abscheidungen, mithin die beiden Hauptfaktoren des Verflüssigungsprocesses. Neben diesen, dem Ammoniak als flüchtigem Reizmittel zukommenden Wirkungen machen sich auch die durch seine alkalische Natur bedingten, zumal die säuretilgenden, vorzüglich bei den durch dieses Krankheitsmoment erzeugten Leiden der ersten Wege bemerkbar. Bei absolut zu starker Einverleibung wirkt es als ein reines Kaustikum auf die häutigen organischen Flächen, und namentlich auf die schleimigen Auskleidungen der Athmungs- und Verdauungswege, erzeugt suffokative Zufälle, äufserst heftige Magen- und Darmschmerzen, in Tetanus ausartende Konvulsionen und endlich den Tod durch Lähmung des Nervensystems, zumal des Rückenmarkes. Vom Moschus unterscheidet es sich durch die bereits angegebene Wirkungsweise, die mehr die Thätigkeit und Beweglichkeit des Nervensystems anregt, als seine reale Kraft hebt, und nicht, wie dieses, primär und direkt das Gehirn und die sensoriellen Funktionen trifft, wohingegen es ihn an Flüchtigkeit übertrifft und durch seine tief eingreifende Aktion auf die plastischen Processe wesentlich differenzirt; vom Kampher durch die letzterem eigenthümlichen, bereits erörterten, Wirkungen auf die tiefgesunkene Irritabilität und auf den Fokus derselben, das Blut; von den ätherischen Oelen und incitirenden Aromaticis (Valeriana, Serpentaria, Angelika) durch die wahrhaft nervenstärkende und erhebende Wirkung der letzteren in der Richtung des Wirkungsvermögens des Nervensystems und auf die davon abhängigen irritablen Thätigkeiten.

Die an Thieren angestellten Versuche mittelst des reinen Ammoniaks ergaben folgende Resultate: 60 Gran Aetzammoniak, in die Jugularis eines Hundes gespritzt, bewirkten nach 10 Minuten den Tod unter augenblicklich erfolgendem tetanischen Krampf der Vorder- und Hinterextremität und Konvulsionen. Bei Pferden, welchen ʒiij - ℥β Aetzammoniak auf demselben Wege beigebracht wurden, beobachtete Hertwig, aufser beschleunigter Respiration und Cirkulation und gesteigerter Hauttemperatur, nichts Auffallendes; wurde ℥j injicirt, so gesellten sich aufser diesen Zufällen noch Schwindel und nach einigen Minuten wieder nachlassende Krämpfe hinzu; dahingegen hatte die Einspritzung einer ℥ij betragenden Quantität augenblicklichen Tod unter heftigen Krampfanfällen zur Folge. Bei der Sektion fand Orfila in dem oben angeführten Versuche die Lungen von rothbrauner Färbung und im knisternden Zustande; im linken Herzventrikel koagulirtes, im rechten aber fluidisirtes Blut; die Muskelkontraktilität war gänzlich vernichtet. In allen anderen Organen fand sich nichts Abnormes. Bei einem Hunde, dem gr. 36 koncentrirte Aetzammoniakflüssigkeit mittelst der Oesophagotomie in den Magen gebracht wurden, erfolgte der Tod nach 24 Stunden unter den Symptomen lähmungsartiger Depression der Nerventhätigkeiten, welcher ein Zustand von Excitation vorangegangen war. Die darauf angestellte Besichtigung ergab, aufser einer unbedeutenden fleckigen Röthe an einigen Partien der Magenschleimhaut, nichts Bemerkbares. In den Hertwigschen Versuchen starb ein Pferd nach Beibringung einer Gabe von ℥j binnen 16 Stunden an ausgebildeter Darmentzündung, und ein anderes von ℥iij bereits nach 50 Minuten, unter heftigen Krämpfen und Suffokationsanfällen. Auch schon von kleineren Gaben beobachtete er Anätzung der Schleimhaut der Mundhöhle. Die beim Menschen Statt findenden Toxikationszufälle beziehen sich einerseits auf die bekannten Erscheinungen von entzündlicher Affektion der Magen-Darmschleimhaut, andererseits auf eine heftige Aufreizung mit nachfolgender lähmungsartiger Depression des Nervensystems, zumal des motorischen (spinalen), mit den dadurch bedingten konvulsiven, tetanischen und paralytischen Symptomen.

Krankheitszustände: Hinsichts der Krankheitszustände, welche die Anwendung des Ammoniaks indiciren, bemerken wir, dafs diefs in akuten Krankheiten am meisten, und zwar hier obenan in nervösen, zumal exanthematischen Fiebern, nervösen Katarrhal- und rheumatischen Fiebern der Fall ist, zumal wenn die Vitalität des Hautsystems vorzugsweise sehr gesunken ist, die kritische Lösung durch die äufsere Haut nicht erfolgen kann, das Exanthem nicht hervor will oder zurücktritt, und dann bedenkliche Nervenmetastasen und die damit verbundenen spastischen und konvulsiven Zufälle entstehen; eben so bei mit dem *status nervosus* gepaarten, zumal vegetativen und besonders gichtisch-rheumatischen Entzündungen, in der typhösen Pneumonie; so wie in krampfhaften Uebeln bei sehr hohem Grade von Nervenasthenie in der sensitiven Sphäre, zu Grunde liegenden unterdrückten normalen, pathologischen oder kritischen Abscheidungen, ganz vorzüglich der Transpiration, partieller Schweifse, gichtisch-rheumatischer Krisen; bei durch Säure in den ersten Wegen bedingten Krämpfen der Unterleibsorgane; endlich bei paralytischen Affektionen, wenn die Lähmung zunächst von dem receptiven, sensitiven Faktor des Nervensystems ausgeht, bei nervösen Apoplexien, *Catarrhus suffocativus*, synkoptischen Zufällen, zumal wenn die obengenannten, die Vegetation treffenden Momente zum Grunde liegen. Was die Anwendung des Ammoniaks gegen animalische Gifte (Vipern-, Schlangen-, Insektengift, syphilitische, arthritische und krebshafte Infektion) betrifft, so sind die damit gemachten Erfahrungen noch keinesweges genügend. Nur so viel steht fest, dafs es gegen die narkotische, zumal durch Cyanwasserstoffsäure bewirkte Intoxikation, und zwar als dynamisches Antidot, bisweilen hilfreich sich erweist. — Aeufserlich werden die ammoniakhaltigen Präparate als äufserst kräftige, durchdringende Reizmittel zur Erweckung und Steigerung des peripherischen Lebens, Förderung der secernirenden, resorbirenden Thätigkeit, zumal des Hautgebildes, daher vorzugsweise bei lähmungsartigen, rheumatisch-gichtischen, torpid-hydropischen Uebeln angewendet, und als Riechmittel bei nervösen Ohnmachten, Stick- und Schlagflüssen, in welchem Falle sich die reizende Wirkung von den peripherischen Ausbreitungen des Geruchsnerven auf das Gehirn fortpflanzt.

Eintheilung: Die Ammoniakpräparate zerfallen, mit Ausschlufs des mehr zu den neutralsalzigen Mitteln gerechneten salz- und essigsauren Ammoniaks: a) in die mit empyreumatischem, b) mit ätherischem, c) mit Fettöl, d) mit Kohlensäure verbundenen, und e) in die, das reine Ammoniak in flüssiger Form enthaltenden. Die empyreumatischen einigen in sich den dynamischen Karakter des Ammoniaks und des brenzlichen Oels, vermögen daher sowohl die Thätigkeit als die innere Energie, das Wirkungsvermögen des Nervensystems, wenn weder die Vitalität des letzteren, zumal des cerebralen, zu tief darnieder liegt (wo daher Moschus pafst), noch auch die irritablen Funktionen zu sehr gesunken sind (wo Kampher angezeigt ist), zu beleben und erheben, gleichzeitig aber auch die peripherische Metamorphose, die inneren Absonderungen, zumal der Lungenschleimhaut, kräftig zu bethätigen. Durch die Verbindung des Ammoniaks mit dem ätherischen Oele wird die flüchtig reizende Wirkung des ersteren in der Erscheinung mehr fixirt, dauernder gemacht; das ätherische Oel gibt ihm eine gröfsere Beziehung zum Irritabilitätsprincip, das Ammoniak dem ätherischen Oele hingegen zum vegetativen, rein plastischen Element. Sehr richtig bezeichnet daher Vogt ihre Stellung als eine intermediäre zwischen den flüchtigen Nervenmitteln und den Excitantien; das kohlensaure Ammoniak wirkt vermöge seiner Neutralisation durch die Kohlensäure weit gelinder, als das ätzende auf die vegetativen Organe; in der Verbindung mit dem Fettöle werden die Ammoniakpräparate vorzugsweise in der äufseren Anwendung als kräftige Reiz- und Erregungsmittel für das peripherische Leben in allen hier einschlagenden asthenischen Uebeln benutzt.

Liquor Ammonii caustici. Spiritus Salis ammoniaci cum Calce viva paratus. Aetzende Ammoniakflüssigkeit. Aetzender Salmiakgeist.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Die Aetzammoniakflüssigkeit wird durch Destillation des gebrannten Kalks und Salmiaks (āā ℔. j) mit Wasser bereitet; eine helle, klare, farblose, sich vollständig verflüchtigende Flüssigkeit, von durchdringendem, stechendem, ammoniakalischem Geruch und scharf brennendem, anätzendem Geschmack; schon bei gewöhnlicher Temperatur sich leicht verflüchtigend, an der Luft Kohlensäure absorbirend; in der Kälte zu einer gallertartigen Masse erstarrend; reagirt stark alkalisch; mit Säuren neutrale Verbindungen eingehend und damit die Ammoniaksalze konstituirend; löst einige Metallmittel (Gold, Silber, Kupfer, Zink, Wismuth), Oele und Harze; specif. Gewicht = 0,965-0,975. (Ueber die übrigen physikalischen und chemischen Eigenschaften des reinen Ammoniaks s. die Einleitung in das flüchtige Laugensalz.)

Wirkungsweise: Dieses Mittel ist das schärfste aus der Reihe der Ammoniakpräparate, indem es auf die organischen Flächen ätzend, blasenbildend, heftig entzündend, bis zu Erosion und Gangränescenz wirkt, und kann daher nur bei sehr tief gesunkener Dynamik, wie in bösartigen, mit paralytischen Affektionen verbundenen Fiebern, zumal wenn das Unterleibsnerven- und Rückenmarksystem dabei vorzugsweise betheiligt sind, etwas leisten, wiewohl es im Ganzen, und zwar mit Recht, mehr äufserlich benutzt wird. Bei dieser Anwendung ruft dasselbe im koncentrirten Zustande eine heftige entzündliche Reaktion mit Blasenbildung hervor und zerstört bei noch intensiverer Einwirkung die Epidermis, wiewohl es in seiner Aetzkraft dem Aetzkali nachsteht, nicht so tief als dieser in das der Kauterisation unterworfene Gewebe dringt. Aus den von Orfila und Hertwig angestellten Versuchen resultirt, dafs das Aetzammoniak in unmittelbarer Berührung mit dem Blute beeinträchtigend auf die Vitalität und Mischung desselben wirkt und sekundär das Nervenprincip, namentlich im motorischen Systeme (worauf die tetanischen und konvulsiven Zufälle hindeuten, welche sich darauf einfanden), afficirt. Die bei stärkerem Einwirkungsgrade hervortretenden toxikatorischen Erscheinungen sind einerseits gastro-enteritische Symptome und eine anfangs aufregende, sodann lähmende Nervenaffektion, zumal der motorischen Nerven des Rückenmarkes, unter konvulsiven, tetanischen und paralytischen Zufällen. Besonders sind mehrere Fälle vorgekommen, wo solche Vergiftungen schon in Folge einer unvorsichtig gestatteten längeren Einwirkung des ätzenden Salmiakgeistes in Dunstgestalt (wie im Scheintod, in tiefen Ohnmachten) auf die Nerven des Geruchorganes und mittelst dieser auf das Gehirn hervorgerufen wurden. Namentlich wird in solchen Fällen die Schleimhaut der Luftwege heftig afficirt und dadurch die gröfsten, bis zur Erstickung gesteigerten Athmungsbeschwerden bedingt. So gedenkt Nysten eines solchen Falles, wo eine am dritten Tage tödtlich endende Bronchitis die Folge war und die ganze Bronchialschleimhaut eine krankhafte Beschaffenheit darbot.

Krankheitsformen: Bei sehr hohem Grade nervöser Asthenie, zumal in torpiden, paralytischen Nerven- und typhösen Fiebern, bei aufserordentlichem Darniederliegen der Lebenskraft, wo es vermöge seines heftigen anätzenden Reizes auf die organischen Gebilde, zumal die Schleimhaut des Darmkanals, eine wohlthätige Erregung bewirken soll; in den nervösen Schlagflüssen, in der Asphyxie (als durchdringendes Riechmittel), gegen asiatische Cholera im asphyktischen Stadium, gegen Epilepsie (Martinet), äufserst hartnäckige Tympanitis, gegen Hundswuth als Prophylaktikum (Weikard, Martinet, Neumann), und vorzüglich gegen giftigen Insektenstich, Vipern- und Schlangenbifs (Remer, Lorinser; Meifselbach, Vereinszeit., 1835, No. 35.); auch zur Zerstörung anderer animalischer Gifte, so wie als dynamisches Antidot bei Blausäurevergiftung. — Aeufserlich gegen giftigen Insektenstich, vergiftete Wunden (wie besonders durch den Bifs toller Hunde), Frostbeulen, paralytische Schwäche, zumal des Sehorgans, selbst in der beginnenden Amaurose (Graefe); als heftig excitirendes Reizmittel gegen asphyktische und suffokative Zustände, tiefe Ohnmacht, hysterische Krämpfe in Form des aufsteigenden Dunstes; in Form der Waschungen und Einreibungen gegen gichtische und rheumatische Affektionen und dadurch bedingte Paralysen, gegen Quassationen, Kontusionen, Distorsionen und Extravasate, namentlich in Folge von Kopfverletzungen (Ebers, Vereinszeit., 1835, No. 42.), gegen Drüsenverhärtungen, namentlich der weiblichen Brüste, Milchknoten, und in Form der Injektion in die Scheide bei Amenorrhöe und *Menstruatio suppressa*.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 5-10 (bei apoplektischen, asphyktischen, synkoptischen Zufällen, Intoxikationen, Viperstich in gröfseren Gaben) mit etwas Schleimigem oder Mixturen (von ℈j-ʒj auf ℥iij-℥vj Flüssigkeit und ℥j *Syrup. Alth.*, 2-1stündlich 1 Efslöffel) zugesetzt. Aeufserlich als Riechmittel (da es sehr heftig reizt, nur in lebensgefährlichen Zuständen; s. Wirkungsweise), als Aetzmittel (Escharotikum; am zweckmäfsigsten, wenn man in ein auf beiden Seiten mit Heftpflaster bestrichenes Leinwandstück ein, etwa 2 Zoll im Durchmesser betragendes, Loch schneidet, dieses auf den leidenden Theil legt, die unbedeckte Stelle mit Oel bestreicht, auf diese eine mehrfach zusammengelegte, mit ätzender Ammoniakflüssigkeit getränkte Kompresse bringt und ein zweites mit Heftpflaster bestrichenes Leinwandstück darüber applicirt, wo sich denn nach 1-2 Stunden die beabsichtigte Wirkung — Blase oder Anätzung — einstellt), zu Injektionen (s. Formul. von *Mezereum;* gutt. 12-15 mit 2 Efslöffel lauwarmer Milch, täglich 2-3mal in die Vagina; Lavagna, bei Amenorrhöe und unterdrücktem Monatflufs; jedoch stets sehr behutsam!), Einreibungen und Waschungen (stets verdünnt; ʒj auf ℥j Flüssigkeit), Kollyrien (gutt. 5-15 auf ℥β Wasser, 1-2mal täglich 12 Tropfen in's Auge zu träufeln; Brach, im späteren Stadium kontagiöser Ophthalmien), Klystiren (zu gutt. 8-12-20 bei an Paralyse gränzendem grofsen Torpor der Darmorgane), Linimenten, Salben (s. Formul.) und Sinapismen (s. Formul. von *Armoracia*).

Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen und Pflanzensäften, Erd- und Metallsalzen.

Formulare: ℞ *Liq. Ammon. caust.* ʒβ-ʒj, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥iv, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2-1stündlich 1 Efslöffel (bei paralytischen Nervenfiebern mit vorherrschendem Leiden des Unterleibssystems und in der asphyktischen Form der asiatischen Cholera). — ℞ *Liq. Ammon. caust.*, *Aether. sulphuric.* āā ʒij, *Aq. Menth. piperit. vinos.* ℥iv, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Remer, gegen Vipernbifs). — ℞ *Liq. Ammon. caust.* gutt. xx-xxx, *Aq. flor. Aurant.* ℥iiβ, *Syrup. Alth.* ℥β. MDS. Sobald die Vorboten des Anfalls sich einstellen, rasch auszutrinken (von Martinet gegen Epilepsie empfohlen). — ℞ *Sapon. hispan. alb.* gr. iij, solve in *Spirit. Vini alcoholisat.* ℥j, filtra et adde *Acid. succin. rft.* ʒβ, *Liq. Ammon. caust.* ℥ij. Perpetua agitatione misceantur, usquedum colorem lacteum acquisiverint. DS. 15-20 Tropfen täglich mit Wasser oder Thee (das berühmte *Eau de Luce* (*Aq. Luciae*); gegen Schlangenbifs, giftigen Insekten- und Viperstich, Hysteriasis). — ℞ *Liq. Ammon. caust.* ʒij, *Olei Amygdal. dulc.* ℥β, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Camphor.* ʒβ-ʒj. MDS. Zertheilendes Liniment (nach Rust). — ℞ *Liq. Ammon. caust.* ʒij, *Olei Menth. piperit.* ℈ij, *Aether. sulphuric.* ℈j. MS. Tropfenweis in die Umgegend des Auges einzureiben, auch auf der Hand gegen das Auge verdunsten zu lassen (Graefe, gegen asthenische Amblyopie und beginnende Amaurose). — ℞ *Adip. suill.* ʒj, *Seb. ovill.* gr. vj; misce exacte, adde *Liq. Ammon. caust.* ʒj. M. DS. Unguentum epispasticum (Trousseau's blasenziehende Ammoniaksalbe behufs der endermischen Methode; entfernt nach 1-2maliger Applikation binnen 8-10 Minuten die Oberhaut). — ℞ *Seb. ovill.*, *Olei Oliv.* āā part. j; leni igne liquefactis admisce *Liq. Ammon. caust.* part. ij. S. Auf die Haut zu streichen und mit einem Pflaster zu bedecken (Gondret's ätzende Ammoniaksalbe zur Hervorrufung einer langen und schmerzenden Aetzung der Haut, bei grauem und schwarzem Staar, Taubheit, Gehirnaffektionen).

Ammonium carbonicum. Carbonas ammonicus. Kohlensaures Ammoniak. Flüchtiges Laugensalz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Dieses aus Kohlensäure und Ammoniak gebildete Salz wird meist durch Sublimation von 1 Th. Salmiak mit 1¼ Th. trockener Kreide (kohlensaurer Kalkerde) bereitet, bei welchem Processe eine gegenseitige Zersetzung beider Bestandtheile Statt findet, kohlensaures Ammoniak an die inneren Wände der Vorlage sich ansetzt und salzsaure Kalkerde (Chlorkalcium) in der Retorte zurückbleibt. Es wird dieses Salz auch häufig in chemischen Fabriken mittelst trockener Destillation thierischer Produkte, so wie aus in Fäulnifs übergegangenem Harn gewonnen, wo es aber noch nicht gehörig gereinigt ist (*Ammonium carbonicum crudum*) und erst durch wiederholte Sublimation mit Kreide diese Eigenschaft erhält. Ein weifses krystallinisches Salz, von durchdringendem ammoniakalischen Geruch und Geschmack; in Wasser (in 2 Theilen kaltem und weniger als gleichen Theilen heifsem) vollständig löslich, in Alkohol unlöslich; von durchaus alkalischer Reaktion; es ist ein Sesquikarbonat des Ammoniaks (anderthalb kohlensaures Ammoniak) und aus 2 At. Ammoniak, 3 At. Kohlensäure und 2 At. Wasser, oder aus 28,92 Ammoniak, 55,91 Kohlensäure und 15,17 Wasser zusammengesetzt; der Atmosphäre ausgesetzt zerfällt es, ein Theil seines Ammoniakgehaltes verflüchtigt sich, es verliert seinen eigenthümlichen ammoniakalischen Geruch und wandelt sich in zweifach kohlensaures Ammoniak um. Nach Ure besteht das im Handel vorkommende flüchtige Alkali aus 30,5 Th. Ammoniak, 54,5 Th. Kohlensäure und 15 Th. Wasser.

Wirkungsweise: Die ammoniakalischen Eigenschaften sind in diesem Mittel, wegen der nur unvollständigen Neutralisirung des flüchtigen Laugensalzes durch die Kohlensäure, die vorherrschenden. Gleichwohl wirkt es minder heftig und nachhaltiger als das reine Ammoniak; daher es als flüchtig reizendes und belebendes Mittel vorzugsweise da indicirt ist, wo die nervöse Asthenie noch nicht mit einer torpiden Schwäche der irritablen Funktionen gepaart erscheint, und es vorerst um Bethätigung der sensitiven Nervensphäre zu thun ist, zumal wenn sich diese Anomalie im Nervensysteme durch Krampfaffektionen, Ohnmacht, lähmungsartige Schwäche kundgibt; auch wirkt es sehr erregend auf die Hautfunktion, Nierenthätigkeit und die Vitalität der Schleimhäute, besonders der Athmungsorgane.

Krankheitsformen: 1) Typhöse Fieber, wenn die irritablen Funktionen noch nicht zu tief darniederliegen, zumal in rheumatisch-katarrhalischen Typhen, mit hervorstechendem Leiden der Brust- und Unterleibsorgane und paralytischer Schwäche und Laxität der Haut. P. Frank (*De curand. homin. morb.*, übersetzt von Sobernheim, 3te Ausgabe, Berlin, 1839, Bd. 1, S. 99.) lobt es besonders in der *Nervosa stupida*, bei zitterndem, ungleichem und intermittirendem Aderschlag. 2) Exanthematische Krankheiten, namentlich Scharlach, mit nervösen Zufällen, nach Peart, Withering, Bodenius, Malin, Wilkinson (Letzterem bewies es sich während 17 Jahren nicht nur hier, sondern auch unter analogen Bedingungen in den Rötheln, in der Urtikaria, im Erysipelas als ein vortreffliches Mittel), Heinsberg, Ammon, Strahl — der es in allen Stadien (!?) des Scharlachs angewendet wissen will und, seiner Erfahrung gemäfs, mit Erfolg angewandt hat. Gölis empfiehlt es bei der chronischen Zellgewebeverhärtung der Kinder; Velsen gegen Säuferwahnsinn; Neumann ganz besonders gegen Diabetes; Waller gegen Alpdrücken; van Swieten gegen Anfälle von Asthma; Wilson Philip gegen Indigestion bei prävalirender Nervenasthenie; Armstrong (zumal mit einem Aufgusse der Gentiana) und Hufeland gegen Skrophelkrankheiten; Thouvenel und Besnard gegen Syphilis, und Biett gegen Syphiloïden (syphilitische Hautausschläge), in grofsen Gaben zu ʒj-ʒiij gestiegen. Nicht minder benutzt man es bei rheumatischen und gichtischen Leiden und den dadurch gebildeten Paralysen, namentlich gegen nervöse Rheumatismen, mit grofser Schwäche des Nervensystems; atonische Gicht, und bei Blausäurevergiftungen (Geogehan).

Gabe und Form: Innerlich das gereinigte kohlensaure Ammoniak (*Ammon. carbon. dep.*) zu gr. 4-10 und darüber, einigemal täglich, in Pulver (verflüssigt sich indefs sehr rasch; *ad chart. cerat.*), Pillen, wäfsriger Auflösung (die geeignetsten Formen) und zu Saturationen (zumal zur Bereitung des salpetersauren Ammoniaks; s. Formul.). Aeufserlich das rohe kohlensaure Ammoniak (*Ammon. carbon. crudum*) als Riechpulver (s. Formul.), zu Linimenten und Salben (mit Fettölen) und Waschungen (1 Th. auf 12 Th. Wasser). — Man meide Verbindungen mit Säuren, fixen Alkalien und Erden, sauren und erdigen Metall-Salzen.

Formulare.

℞ *Ammon. carbon. dep.* ʒj-ʒij, solve in *Aq. dest.* ℥vj, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt alle ½-1 Stunde, und wenn die Gefahr beseitigt ist, alle 2 Stunden 1 Efslöffel (Withering, Peart, Wilkinson; Strahl, gegen Scharlach in allen Formen und in allen Stadien der Krankheit; Ammon).

℞ *Ammon. carbon. dep.* ℈β, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥v, adde *Tinct. Capsici annui* ʒβ, *Syrup. Croci* ℥β. MDS. Umgeschüttelt vor dem Schlafengehen auf Einmal zu nehmen (von Waller gegen Alpdrücken besonders empfohlen).

℞ *Ammon. carbon. dep.* ʒj, solve in *Infus. rad. Valerian. minor.* (ex ℥β) ℥v, adde *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (in typhösen Fiebern).

℞ *Ammon. carbon. dep.* ʒj, *Acid. nitr.* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. destill.* ℥iij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (nach Berends, ein treffliches Mittel in Reizfiebern, exanthematischer, rheumatischer, subphlogistischer Natur, und in erethischen Hydrosen).

℞ *Ammon. carbon. crud.* ℥β, *Olei Menth. piperit.*, *Olei Cajeput.* āā gutt. xij. M. f. Pulv. D. ad vitr. bene obturat. S. Riechpulver.

Liquor Ammonii carbonici. Liquor Carbonatis ammoniaci. Kohlensaure Ammoniakflüssigkeit.

Eine Lösung von 1 Th. gereinigtem kohlensauren Ammoniak in 5 Th. destillirten Wassers; eine klare, farblose, sich vollständig verflüchtigende Flüssigkeit; specif. Gewicht = 1,050-1,060. Mischt man eine gesättigte Lösung des kohlensauren Ammoniaks mit starkem Alkohol, so bildet sich ein Präcipitat, welches doppelt kohlensaures Ammoniak (*Bicarbonas ammonicus cum Aqua*, bestehend aus 1 At. Ammoniak, 2 At. Kohlensäure und 2 At. Wasser, oder aus 21,60 Ammoniak, 55,73 Kohlensäure und 22,67 Wasser) ist und ehedem unter dem Namen *Offa Helmontii* arzneilich angewandt wurde.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das flüssige kohlensaure Ammoniak, welches in seiner Wirkung ganz mit dem vorigen Präparate übereinstimmt, wird in denselben Krankheiten, aufserdem aber noch vorzugsweise äufserlich zur Erregung und Bethätigung der resorbirenden Gefäfse bei wäfsrigen Ausschwitzungen, Extravasaten, Drüsen-Geschwülsten und Verhärtungen, Gelenksteifigkeit, veralteten gichtischen und rheumatischen Affektionen und Gelenkwassersucht benutzt; auch gegen Schwerhörigkeit und Taubheit hat man dieselbe mit Erfolg angewendet.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 30-60, rein mit Wasser oder Mixturen (ʒβ-ʒj) zugesetzt. Aeufserlich zu Linimenten (mit Fettölen.) — Man meide die oben angegebenen Verbindungen.

℞ *Liq. Ammon. carbon.* ʒij, *Aq. Valerian.* ℥iij, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (bei leichteren nervösen Fiebern).

℞ *Liq. Ammon. carbon.*, *Tinct. Cantharid.* āā ʒβ, *Spirit. Serpyll.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt zum Waschen des Rückgrathes (nach Richter).

Ammonium carbonicum pyro-oleosum. Sal volatile Cornu Cervi.

Physiographie und Bestandtheile.

Dieses aus Ammoniak, Kohlensäure und thierisch-empyreumatischem Oel gebildete Salz wurde früher meist aus dem Hirschhorn (woher der Name) bereitet, wird jetzt aber auch aus anderen thierischen, stickstoffhaltigen Produkten, namentlich im Grofsen aus Knochen, auf dem Wege der trockenen Destillation und durch nochmalige Sublimation im Sandbade mit dem doppelten Gewichtsantheil trockenen weifsen Bolus (durch dessen Thonerde das Oel gebunden wird, während die ätherischen Theile des letzteren frei übergehen) gewonnen. Die in der tubulirten Retorte von der ersten Destillation der thierischen Substanz zurückbleibende Substanz ist Thierkohle (*Ebur ustum nigrum*). Das Hirschhornsalz erscheint in zusammenhängenden Krystallen, von weifsgelblicher Farbe, durchdringendem ammoniakalischen und empyreumatischen Geruch und Geschmack; in 2 Theilen Wasser ist es löslich.

Wirkungsweise.

Auf welche Weise durch den Zutritt des brenzlichen ätherischen Thieröls zum Ammoniak die Wirkung des letzteren wesentlich modificirt werde, ist bereits erörtert worden (vergl. darüber die Einleitung in das flüchtige Laugensalz). Während das reine Ammoniak vorzugsweise die sensiblen Thätigkeiten flüchtig incitirt, erhält es durch das empyreumatische Oel auch eine excitirende Beziehung zum irritablen System, und wird somit in seiner Ganzheit beide Richtungen der Nervenaktion, die sensitive wie die irritable, dauernder bethätigen, gleichzeitig nicht nur das Rumpfnervensystem, sondern auch das Cerebralorgan erreichen und somit auf das Gesammtnervensystem seine belebenden und erregenden Wirkungen entfalten. In seiner flüchtig belebenden Aktion auf das Nervensystem nähert es sich den Aetherarten, unterscheidet sich jedoch von beiden durch seine weit entschiedener auf Gefäfserregung und Blutincitation hinzielenden Wirkungen, welche wiederum vorzüglich von dem empyreumatischen Principe abhängen. Es besitzt auch antispasmodische Eigenschaften, und eignet sich speciel da, wo der Krampf mit Asthenie in der irritablen Sphäre verbunden ist, woselbst das Mittel durch Steigerung der letzteren die Disharmonie in der Nerventhätigkeit wieder ausgleicht.

Liquor Ammonii carbonici pyro-oleosi. Spiritus Cornu Cervi rectificatus.

Der gereinigte Hirschhorngeist wird durch Destillation der ammoniakalischen Flüssigkeit, welche bei Bereitung des oben erwähnten Hirschhornsalzes gleichzeitig mit dem kohlensauren Ammoniak und dem brenzlichen Thieröl übergegangen, gewonnen; von gelblicher Farbe, klar, vom Geruch und Geschmack des Hirschhornsalzes, in der Wärme sich vollständig verflüchtigend; specif. Gewicht = 1,050-1,060. Nach Döbereiner enthält der rohe Hirschhorngeist Cyanwasserstoffsäure (Eisenkaliumcyanür), der rektificirte aber nicht, woher zwischen beiden in medicinischer Hinsicht ein wesentlicher Unterschied; eben so fand H. Jost in dem ersteren Schwefelwasserstoff, welcher dem gereinigten ganz abging.

Der gereinigte Hirschhorngeisst wirkt dem Hirschhornsalz ganz analog. Nach Vogt soll er weniger die höheren nervösen Organe erreichen, mehr in der der Reproduktion zugewandten Sphäre seine Wirkungen koncentriren, und daher auch bei Krankheiten des reproduktiven Systems dem ersteren vorzuziehen sein.

Liquor Ammonii succinici. Liquor Cornu Cervi succinatus.

Man erhält die bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit durch Sättigung einer Lösung der gereinigten Bernsteinsäure (℥j) in destillirtem Wasser (℥viij) mittelst trockenen, brenzlich-öligen, kohlensauren Ammoniaks bis zur vollständigen Neutralisirung; eine gelbliche, klare, mit der Zeit sich bräunende, vollständig neutralisirte Flüssigkeit, von brenzlich-salzigem Geruch und Geschmack; bei starkem Hitzgrade verflüchtigt sie sich unter Husten erregenden Dämpfen vollständig; specif. Gewicht = 1,045-1,055. Oftmals wird statt der theuren Bernsteinsäure eine mittelst gereinigten Bernsteinöls und Weinsäure nachgebildete künstliche Bernsteinsäure zu diesem Präparate genommen. Man kann diese Verfälschung durch Zusatz von einem Tropfen einer Eisenoxydsalzlösung und hierauf von Aetzammoniak sehr leicht entdecken, indem das Eisenoxyd vom Alkali nicht gefällt wird, wenn das Präparat Weinsäure enthält.

Durch die Neutralisirung des Ammoniaks mit der Bernsteinsäure erhält ersteres wiederum einen anderen Karakter, indem es in dieser Kombination weit milder auf das Nervensystem wirkt, weniger die Thätigkeit desselben stark aufreizend, als vielmehr dasselbe nach Innen zu erhebend, defshalb auch das in Folge von innerer Asthenie gestörte Gleichgewicht zwischen den Grundthätigkeiten des Nervenlebens, zumal wenn diefs sich in der Erscheinung durch krampfhafte Aeufserungen ausspricht, wiederherstellend. Auf die irritablen Funktionen wirkt es gleichfalls stark bethätigend, selbst erhebend, ganz vorzüglich die Irritabilität in dem peripherischen Leben, das Hautgebilde und die mukösen Auskleidungen des Athmungs-, Verdauungs-, Harn- und Geschlechtsapparates in Anspruch nehmend, ein vorzügliches, nicht Wallung machendes diaphoretisches Mittel bei tiefgesunkener Vitalität des dermatischen Systems. Wie das flüchtige Hirschhornsalz vorzugsweise für die torpide, so pafst die bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit vorzugsweise für die versatile, erethische, krampfhafte Schwäche.

Flüchtiges Hirschhornsalz.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

1) Nervöse, typhöse Fieber, zumal exanthematischer und kontagiöser Natur, bei gleichmäfsigem Darniederliegen der sensiblen und irritablen Funktionen, ausgebildeter torpider Adynamie, zumal wenn die Krise wegen grofser vitaler Schwäche nicht eintreten kann, sich darauf krampfhafte und konvulsive Bewegungen einstellen, die Haut trocken, krampfhaft zusammengezogen und kühl ist, das Exanthem nicht hervorbrechen will oder rasch zurückweicht (mit Moschus). — 2) Typhöse Entzündungen, wenn die entzündlichen Zufälle in den Hintergrund und die nervösen hervor treten, zumal in typhösen Pneumonien bei stockendem Auswurf, grofser vitaler Erschöpfung, kühler, spröder Haut (mit Kampher, Benzoëblumen, Goldschwefel, Arnika), vorzüglich bei dergleichen Entzündungen nervöser und vegetativer Gebilde, im 2ten Stadium des *Hydrocephalus acutus*, bei zurückgetretenen typhösen Rosen (hier besonders mit Kampher). — 3) Krampfkrankheiten, wenn torpide Asthenie, unterdrückte Hautkrisen und Exantheme zum Grunde liegen, zumal im Bereiche der Athmungsorgane. — 4) Brand, kalter, bei vorhandener grofser Prostration und eintretenden Konvulsionen (hier von Charles White in Verbindung mit Moschus als sehr heilkräftig empfohlen). — 5) Nervöse Lähmungen, Apoplexien.

Gabe und Form: Innerlich das Hirschhornsalz zu gr. 3-6-10 (in letzterer Gabe im kalten Brand), einigemal täglich, in Pulver (in Wachspapier und nicht so viel vorräthig), Pillen, Auflösungen, Mixturen, Emulsionen. Aeufserlich zu Riechpulvern, Augensalben, Kollyrien. — Man meide die bei *Ammon. carbon.* angegebenen Verbindungen.

Formulare.

℞ *Ammon. carbon. pyro-oleos.* gr. iv, *Moschi* gr. ij, *Elaeosacchar. Valerian.* ℈ß. M. f. Pulv. Disp. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Stündlich 1 Pulver (Remer, im typhösen Fieber).

℞ *Ammon. carbon. pyro-oleos.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā ʒß, *Rad. Scill.*, *Extr. Cascarill.* āā ʒij, *Olei Anisi* gutt. vj, *Succ. Liquirit. dep.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 8 Pillen (Richter, gegen Schleimasthma).

℞ *Ammon. carbon. pyro-oleos.* gr. viij, *Camphor. trit.* gr. v, *Mucilag. Gummi Mimos.*, *Syrup. Amygdal.* āā ʒß, *Aq. flor. Sambuc.* ℥iij. M. f. Emulsio. DS. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel (Richter, im torpiden Nervenfieber).

℞ *Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒj, solve in *Infus. flor. Sambuc.* (ex ℥ß) ℥v, adde *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Sacchar. alb.* ʒvj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (bei nervösen, zurückgetretenen Exanthemen).

℞ *Ammon. carbon. pyro-oleos.* gr. x, *Fell. Tauri inspissat.*, *Extr. Conii maculat.* āā ʒj, *Aq. Rosar.* ℥ij. Solve. DS. Einigemal täglich in's Auge zu träufeln (Maître Jean, gegen Hornhautflecke).

Rektificirter Hirschhorngeist.

Man bedient sich des rektificirten Hirschhorngeistes gegen die beim flüchtigen Hirschhornsalz (das ihm jedoch an Intensität der Wirkung überlegen ist; s. Wirkungsweise) angegebenen Krankheitszuständen, zumal gegen nervöse, typhöse, septische Fieber und nervöse Exantheme (in Verbindung mit Moschus, Kampher, Opium, Baldrian, Angelika); eben so gegen Krampfaffektionen mit torpider Asthenie, bei hysterischen Spasmen (mit *Tinct. Asae foet.* und *Tinct. Castor.*), bei Krämpfen der Neugebornen und Säuglinge, gegen nervöse Gicht und Rheumatismen, zur Erregung der Hautthätigkeit und Förderung der Krise (mit Kampher und Opiumtinktur).

Gabe und Form: Innerlich der Hirschhorngeist zu gutt. 20-30, rein oder Mixturen (zu ʒß-ʒij) zugesetzt. Aeufserlich zu Einreibungen (bei torpiden Asthenien des Sehorgans) und Kollyrien (mit Rosenwasser verdünnt gegen Hornhautflecke von Quarin empfohlen). — Man meide die bei *Ammon. carbon.* angegebenen Verbindungen.

℞ *Liq. Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒß, *Aq. Chamomill.* ℥ij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel (Wendt, gegen Krämpfe der Säuglinge).

℞ *Moschi* ʒß, *Elaeosacchar. Menth. piperit.* ʒij contere exactissime et adde *Aq. flor. Aurant.* ℥vj, *Liq. Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (nach Vogt).

℞ *Liq. Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒj, *Acet. scillit.* ʒiß, *Tinct. Opii spl.* gutt. ij, *Syrup. Mannae* ʒij. MDS. 2-3stündlich 10-15 Tropfen (Henke, gegen spastische Harnverhaltung).

Bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit. Bernsteinsaurer Hirschhorngeist.

1) Typhöse katarrhalisch-rheumatische Fieber; eben so benutzt man sie in typhösen Entzündungen, zumal der nervösen Pneumonie. — 2) Hitzige Hautausschläge, mit dem *status torpidus*, *paralyticus*, zumal in den typhösen Pocken bei zögerndem Ausbruch oder raschem Einsinken und Zurückweichen des Exanthems (und hier als ganz ausgezeichnet und oft Todesgefahr beseitigend die bei Opium, s. Formul. davon, angegebene Richter'sche Mischung). — 3) Nervöse Rheumatismen und Gichtübel, mit Metastasen auf das Nervensystem. — 4) Krampfkrankheiten, wenn rheumatische Einflüsse, zurückgetretene Hautkrisen im Spiele sind; wie besonders bei Brust- und Unterleibskrämpfen, beim Krampfasthma, Millar'schen Asthma (mit Moschus), *Angina pectoris* (mit *Tinct. Guajac. volat.* und Akonit); ganz vorzüglich in der Kinderpraxis bei *Trismus neonatorum*, *Eclampsia infantum*, wie bei den Krampfzufällen Hysterischer (mit Kastoreum und Asand). — 5) Nervöse Ohnmachten, Apoplexien, Asphyxien, Paralysen.

Gabe und Form: Innerlich Kindern zu gutt. 2-6, Erwachsenen zu gutt. 20-30, einigemal täglich, rein oder Mixturen (zu ʒj-ʒij) zugesetzt. — Man meide die bei *Ammon. carbon.* angegebenen Verbindungen.

℞ *Moschi* gr. vj, tere c. *Sacchar. alb.* ʒj, *Aq. flor. Sambuc.* ℥v, *Liq. Ammon. succin.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* gutt. xv, *Syrup. Amygdal.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Hufeland, in den nervösen Masern beim Rücktritt des Exanthems und darauf folgenden Krampfzufällen).

℞ *Liq. Ammon. succin.* ʒß, *Elix. e Succo Liquirit.* ʒj, *Syrup. Papaver. alb.* ʒiij, *Aq. Foenicul.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (von Jahn gegen veraltete Brustkatarrhe mit Krampfhusten und grofser Spannung sehr empfohlen).

℞ *Liq. Ammon. succin.* ℈j, *Moschi* gr. iij, *Aq. Foenicul.* ℥ß, *Syrup. Alth.* ʒj. MDS. 2stündlich 1 Theelöffel (Tourtual, gegen Krampfzufälle zarter Kinder).

℞ *Liq. Ammon. succin.*, *Spirit. sulphurico-aether.* āā ʒj (*Olei Cajeput.* gutt. vj). MDS. 3stündlich 20-30 Tropfen (*Liquor antarthriticus Elleri*, bei nervöser, zumal zurückgetretener Gicht).

Liquor Ammonii anisatus. Spiritus Salis ammoniaci anisatus. Anishaltige Ammoniakflüssigkeit.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Eine Lösung von Anisöl (ʒiij) in höchst rektificirtem Alkohol (℥xij), welcher Mischung noch *Liq. Ammon. caustic.* (℥iij) zugesetzt wird; eine klare, hellgelbliche, sich völlig verflüchtigende Flüssigkeit; specif. Gewicht = 0,875-0,885; in der Kälte bildet das aus der Flüssigkeit sich abscheidende Oel Krystalle, die in der Wärme wieder verschwinden. — Diese Flüssigkeit vereinigt in sich die Wirkungen des milden ätherischen Oels (Anisöls) mit denen des Ammoniaks, und erhält durch ersteres eine vorzügliche Richtung auf die Schleimhaut der Respirations- und der Digestionsorgane, gelind erregend, schleimlösend, expektorirend, blähungtreibend, krampf- und schmerzstillend wirkend, überall bei zum Grunde liegender versatiler Schwäche, und daher in der Kinderpraxis vorzugsweise anwendbar. — Man benutzt dieses Mittel bei gesunkener Vitalität in der Schleimhaut der Lungen und des Darmkanals, dadurch bedingten fehlerhaften Absonderungen, namentlich in nervösen, exanthematischen und kontagiösen Fiebern, bei hervorstechendem Leiden der Athmungsorgane, zäher Schleimsekretion, stockendem Auswurf und überall wo die Schleimmembran derselben entweder primär oder sekundär afficirt ist, wie im chronischen Brustkatarrh, bei Lungenblennorrhöen, in der *Dyspnoea mucosa* (P. Frank), im Schleimasthma, gegen Ende des Keichhustens; Sundelin gab es in Verbindung mit der Opiumtinktur in dem Anfalle gefahrdrohender Brustkrämpfe und des Stickflusses, so wie in den Verschleimungen des Alimentarkanals wegen mangelnder Erregung der Schleimhaut, dadurch bedingten Diarrhöen, Versäuerungen, Blähkoliken, Unterleibskrämpfen; ganz vorzüglich lobt es Tourtual in der plastischen Windkolik mit tympanitischer Auftreibung, mit einigen Tropfen Opium in kleinen, von ihm als besonders wirksam gerühmten Gaben, zu gutt. 2-5, 2stündlich. Eben so heilkräftig fand er es zu krampfstillenden Einreibungen mit Zusatz von *Ung. nervin.* (s. Formul.). — Die anishaltige Ammoniakflüssigkeit bildet ein Hauptingredienz des *Elixir e Succo Liquirit.* (s. *Rad. Liquirit.*). — Man gibt sie innerlich zu gutt. 10-20-30, mit etwas Einhüllendem, oder Mixturen (von ℈j-ʒj) zugesetzt; äußerlich zu Salben und Linimenten.

Formulare: ℞ *Syrup. Alth.* (*Papav. alb.*) ℥j, *Liq. Ammon. anisat.* ℈j-ʒj, *Extr. Hyoscyami* ℈ß-℈j. MDS. 3mal täglich 1 Theelöffel (L. W. Sachs Brustsaft; eine zweckmäßige Abänderung des Werlhof'schen). — ℞ *Unguent. Rorismar. comp.* ʒß, *Liq. Ammon. anisat.* ʒj. MDS. Haselnußgroß Morgens und Abends in den Unterleib, die Brust einzureiben (von Tourtual als vortreffliches Karminativ- und krampfstillendes Mittel bei Kindern gerühmt). — ℞ *Liq. Ammon. anisat.* ʒj, *Spirit. Lavandul.* ℥iij. MDS. Zum Einreiben (Siebold, gegen anhaltendes Schluchzen der Säuglinge).

Liquor Ammonii vinosus. Spiritus Salis ammoniaci vinosus. Weinige Ammoniakflüssigkeit.

Eine Mischung aus *Liq. Ammon. caustic.* (1 Th.) mit höchst rektificirtem Alkohol (2 Th.); hell, klar, farblos, von sehr schwachem ammoniakalischen Geruch und Geschmack; specif. Gewicht = 0,900-0,910. — Sie wirkt weit milder als das reine Ammoniak und wird auch gut vertragen. — Man benutzt sie in nervösen Katarrhal- und rheumatischen Fiebern, aus dem Unterleibe sich entwickelnden Krampfübeln, zumal den hysterischen, bei lähmungsartiger Adynamie des Nervenlebens, dadurch bedingten soporösen, apoplektischen, asphyktischen Zufällen. — Die weinige Ammoniakflüssigkeit bildet ein Ingredienz der *Tinct. Guajac. ammoniat.* und *Valerian. ammoniat.* Man gibt sie innerlich zu gutt. 15-30 und mehr, rein oder Mixturen (ʒj) zugesetzt; äußerlich zu Einreibungen und Waschungen (1 Th. mit 4 Th. *Spirit. Angelic. comp.*; Vogt, in der *Nervosa stupida*).

Formulare: ℞ *Extr. Liquirit.* ʒiij, *Aq. Foenicul.* ℔ iß, *Sem. Anis. contus.* ʒß, *Liq. Ammon. vinos.* ℔ iß. Digere per hor. 24. DS. 60-80 Tropfen täglich (das *Elixir pectorale Regis Daniae*, gegen asthenische Brustaffektionen).

Linimentum ammoniatum s. volatile. Ammoniak-Liniment. Flüchtiges Liniment. Flüchtige Salbe.

Eine Verbindung von Aetzammoniakflüssigkeit (℥j) mit Provenceroder Mohnöl (℥iij); weißlich, von dickflüssiger, salbenartiger Beschaffenheit, starkem ammoniakalischen Geruch; gut aufzubewahren. — Es dient dieses, ausschließlich zum äußeren Gebrauch bestimmte Präparat als vorzügliches Ableitungsmittel bei inneren Entzündungen, Schmerzen, Krämpfen, als eben so kräftig durchdringendes Reizmittel bei Atonie des peripherischen Systems, zur Förderung der Aufsaugung, der Diaphorese, daher bei Extravasaten, Gelenkwassersucht, Drüsenverhärtungen, Quetschungen, Lähmungen, sehr schmerzenden rheumatischen Affektionen; als stärker reizendes Mittel mit Kampher, Kanthariden, Terpentinöl; als erschlaffendes mit Fettölen; als Antispasmodikum und Anodynum mit Opium (zumal ganz besonders bei schmerzhaften Rheumatismen der Brustorgane) bei vegetativen Entzündungen, dadurch gebildeten Exsudaten, katarrhalischen Affektionen. — Verbindungen: Mit Salben (1 Th. auf 3 Th. Liniment), öligen und alkoholischen Mitteln, und Tinkturen (ʒß auf ℥j Liniment, namentlich mit Opium), häufig mit der grauen Quecksilbersalbe, zumal bei der *Angina tonsillaris* (auf den Hals eingerieben), *A. laryngea* und im Kroup (auf den Kehlkopf), in der chronischen Hepatitis (auf die Lebergegend); binnen 12 Minuten wirkt es hautröthend, binnen 2 Stunden ätzend.

Formulare: ℞ *Liniment. ammoniat.* ʒiij, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ʒj. M. f. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Zum Einreiben (bei katarrhalisch-rheumatischen Anginen, Laryngo-Trachealkatarrhen). — ℞ *Liniment. ammoniat.* ℥j, *Tinct. Opii crocat.* ʒj. MDS. Zum Einreiben (bei sehr schmerzhaften Rheumatismen).

Linimentum saponato-ammoniatum. Seifenhaltiges Ammoniak-Liniment.

Sapo domestic. (℥iß) in Wasser (℔ iij) und Kornbranntwein (℔ ij) gelöst; 3 Th. dieser Solution mit 1 Th. *Liq. Ammon. caustic.* vermischt. — Wirkt dem vorhergehenden Liniment analog, nur noch durchdringender. — Eignet sich für alle Fälle, wo man einen minder heftigen Reiz beabsichtigt. — Da es die Haut nicht wie dieses fett macht, wird es viel besser vertragen.

Liquor Ammonii sulphurati. Sulphuretum Ammonii liquidum. Spiritus Salis ammoniaci sulphuratus. Geschwefelte Ammoniakflüssigkeit. Flüssiges Schwefelammonium. Einfach Schwefelammonium.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Bereitung: In eine tubulirte Retorte wird so lange Schwefelwasserstoffgas geleitet, als davon noch etwas absorbirt wird, und hierauf die Flüssigkeit in einem gut verschlossenen Gefäfse aufbewahrt.

Aetiologie: Vermöge des Wasserstoffes aus dem Schwefelwasserstoffgase wird das Ammoniak (bestehend aus 3 Vol. Stickstoff und 1 Vol. Wasserstoff) zu Ammonium (bestehend aus 4 Vol. Stickstoff und 1 Vol. Wasserstoff) reducirt, welches sich nunmehr in dieser metallisirten Form mit dem aus dem Schwefelwasserstoffgase geschiedenen Schwefel zu Schwefelammonium verbindet. Diese Verbindung stellt nach Berzelius die erste Schweflungsstufe (es gibt deren drei) des Ammoniums (Schwefelammonium *in minimo* des Schwefels) vor und besteht aus 53 Ammonium und 47 Schwefel. Dieses erste oder einfach Schwefelammonium bildet mit Schwefelwasserstoff das wasserstoffschweflige Schwefelammonium, ehedem als hydrothionsaures Ammoniak bezeichnet (*Ammonium hydrosulphuretum*, *Hydrosulphuretum Ammonii*, *Ammonium hydrothionicum*). Werden nämlich Schwefelwasserstoffgas und Ammoniakgas zu gleichen Theilen mit einander gemischt, so verbindet sich (nach der oben angegebenen Theorie) das Ammoniakgas mit der Hälfte Schwefelwasserstoffgas zu Schwefelammonium und dieses mit der anderen Hälfte zu wasserstoffschwefligem Schwefelammonium, welches nach Berzelius das officinelle Präparat der Pharmakopöe darstellt.

Eigenschaften: Eine farblose oder etwas in's Gelbliche fallende Flüssigkeit, durchdringend nach Schwefelwasserstoff und Ammoniak riechend und schmeckend, an der Luft (so wie durch Säuren) sich zersetzend, rauchend und sich schnell gelb färbend (wobei Schwefelwasserstoffgas sich entwikkelt und Schwefel präcipirt).

Von dem beschriebenen Präparate verschieden ist der *Liquor Ammonii hydrothionosi*, auch *Spiritus Sulphuris Beguini*, *Liquor fumans Boylei*, *Hepar Sulphuris volatile* genannt; enthält nach Berzelius Schwefelammonium *in maximo* des Schwefels (dritte Schweflungsstufe des Ammoniums), stellt eine dunkelorange Flüssigkeit von ölartiger Konsistenz dar, und wird nach Beguin's Vorschrift durch Destillation der gebrannten Kalkerde mit Salmiak und Schwefel bereitet. Es verbindet sich mit Alkohol (welches Präparat die *Tinctura Sulphuris volatilis Hoffmanni* darstellt).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Schwefelammonium ist ein sehr durchdringendes Reizmittel, welches die Wirkungen des Ammoniums und Schwefels in sich vereinigt. Das Ammonium ertheilt dem vorzugsweise auf die vegetative Sphäre des Organismus sich reflektirenden Schwefel eine stark excitirende und flüchtig durchdringende Wirkung auf die nervösen Funktionen, namentlich im Bereiche des Ganglio-Spinalsystems, während der Schwefel seinerseits diese nervenerregende Wirkung des Ammoniums durch materielle Umstimmung der Säftemischung, durch seine fluidisirende und lösende Eigenschaft auf die venöse Metamorphose und das gesammte dermatische System trefflich in solchen Fällen unterstützt, wo Atonie in der Nervensphäre des Unterleibes oder Rückenmarkes mit krankhaften Verhaltungen, venösen Stockungen, anomaler Hautthätigkeit u. s. w. sich verbindet. In kleineren Dosen schon verursacht das Mittel leicht Uebelkeit; in stärkeren Gaben einverleibt, führt es gastro-enteritische Zufälle mit Depression der Nerventhätigkeit, namentlich grofse Mattigkeit, Beängstigung, Schwindel, Betäubung, Zuckungen, kleinen, schwachen, aussetzenden Herz- und Pulsschlag, Ohnmachten und selbst Asphyxie herbei, wefshalb es auch bei entzündlicher Diathese, plethorischem Habitus, Nerven- oder Gefäfserethism kontraindicirt ist, während Nerventorpor, Gefäfsatonie, lymphatische Individualität für seinen Gebrauch sich am besten eignen. — Rollo empfahl das Schwefelammonium zuerst im Diabetes (in Verbindung mit Opium, Antimonialmittel und Fleischdiät); in neuerer Zeit gelang auch Albers die Heilung eines Harnruhrkranken dadurch; nächstdem benutzte man es bei inveterirten Katarrhalleiden und atonischen Schleimflüssen, namentlich gegen Blasenkatarrh (Brown), Leukorrhöe (Ritter), in veralteten Gichtformen (Fr. Hoffmann, Hufeland; Letzterer namentlich gegen *Arthritis nodosa*) und gichtischen Paralysen (auch äufserlich zu Einreibungen und in Salbenform).

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 1-3, einigemal tagüber, und vorsichtig so lange gestiegen, bis sich Uebelkeit und Schwindel einstellen; am zweckmäfsigsten in einem aromatischen Wasser und zwar stark verdünnt (etwa 1 Thee- oder Efslöffel auf die Einzelgabe, mit welchem Wasser es im Augenblick des Einnehmens vermischt wird); macht es Verstopfung, so werden kleine Gaben Rheum zugesetzt. Aeufserlich wendet man es zu Linimenten, Salben, Waschungen und Umschlägen an.

Man meide Verbindungen mit Säuren, Salzbildern, Basen, vor Allem aber Luft und Wärme, verordne es daher stets in wohlverschlossenen Gefäfsen und lasse es an einem dunklen und kühlen Orte aufbewahren.

Formulare.

℞ *Liq. Ammon. sulphurat.* ℥j. DS. 4mal täglich 4, späterhin 12 Tropfen in 1 Efslöffel Zimmt- oder Melissenwasser (Rollo, in Verbindung mit Opium und Fleischdiät, gegen *Diabetes mellitus*).

℞ *Liq. Ammon. sulphurat.* gutt. viij, *Aq. Meliss.* ℥iv. MDS. 3-4mal täglich 2 Efslöffel (Hufeland, gegen veraltete Gelenkgicht mit Knotenbildung, Kontrakturen und Lähmungen).

℞ *Liq. Ammon. sulphurat.*, *Tinct. Opii spl.* āā gutt. xxxij, *Aq. destill.* ℥iij, *Aq. Cinnamom.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (nach Schubarth).

℞ *Cerat. alb. pulv.* ℈j, *Sulphur. dep.*, *Adip. suill.*, *Resin. Pini empyreumat. liquid.* āā ℥ß, *Liq. Ammon. sulphurat.* ℈ß. M. f. Unguentum. D. ad vitr. orificio amplo, epistom. bene claus. S. Abends auf eine 1-2 handbreit grofse Stelle reichlich einzureiben und am 2ten Tage abzuwaschen; wenn sich eine Stelle gereinigt hat, auf eine andere überzugehen (Wilkinson, bei chronischen Hautausschlägen, besonders Psoriasis, Lepra, Prurigo, selbst Kopfgrind und Porrigo; nach vorangegangener inneren Behandlung mittelst Anwendung des Quecksilberchlorürs, des kohlensauren Ammoniaks, der Plummer'schen Pulver u. dergl.).

Phosphorus.

Physiographie und Bestandtheile.

Der Phosphor (Lichtträger — von φῶς, das Licht, und φέρω, ich trage —, Nachtleuchte, so genannt wegen seiner Eigenschaft, im Dunkeln zu leuchten), zuerst von Brand in Hamburg (1669) und einige Jahre später (1674) von Kunkel im Harn entdeckt, findet sich, wiewohl niemals rein, in unorganischen und organischen Körpern, zumal in animalischen Produkten (Knochen, Harn, Blut).

Darstellung: Geschmolzene und wieder erstarrte, hierauf schnell in einem Glasmörser gepülverte Phosphorsäure (3 Th.) wird mit fein gepülverter Lindenkohle (1 Th.) in einer Porzellan-Retorte bis zum Weifsglühen erhitzt, bei welchem Processe sich die Kohle mit dem Sauerstoff der Phosphorsäure zu Kohlensäure und gröfstentheils zu Kohlenoxydgas verbindet, welche in Gasform entweichen, worauf der frei gewordene und tropfenweis überdestillirende Phosphor, unter Wasser aufgefangen, niederfällt, erstarrt und alsdann geformt wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Der Phosphor, wie er im Handel vorkommt, erscheint in gelben, gelbweifsen, bisweilen etwas röthlichgelben und durchsichtigen, kleinen, federspuldicken Stengeln, welche bei gewöhnlicher Temperatur wachsartig biegsam, in der Kälte jedoch spröde sind und sich mit einem Messer leicht schneiden lassen; ist geruch- und geschmacklos; nach Mitscherlich in regelmäfsigen Dodekaëdern krystallisirend, an der Luft sich schon bei gewöhnlicher Temperatur mit weifsen, einen knoblauchartigen Geruch verbreitenden und im Dunkeln leuchtenden Dämpfen (phosphorige Säure) verdampfend — was auf einem langsamen Verbrennungsprocesse beruht, wefshalb auch der Phosphor stets unter Wasser gehalten werden mufs; in reinem Sauerstoff mit blendend weifser Flamme brennend; bei + 35°,8 schmelzend, in freier Luft bis zu + 75° erhitzt, sich entzündend und mit heller Flamme brennend; beim Reiben leicht entzündbar; im Sonnenlichte sich röthend; idioelektrisch; specif. Gewicht = 1,77. Davy fand, dafs der Phosphor in verdünntem (expandirtem) Sauerstoff oder atmosphärischer Luft stärker leuchtet, in kondensirtem zu leuchten aufhört, dafs derselbe in trockener atmosphärischer Luft fortleuchtet, dafs — in Uebereinstimmung mit Graham's Versuchen — dieses Leuchten oder Phosphoresciren durch Dämpfe von Alkohol, Aether, Stein- und Terpentinöl und von anderen ätherischen Oelen, so wie von Chlor- und Salpetergas, Iod- und Bromdämpfen, auch von den verschiedenen Kohlenwasserstoffverbindungen aufgehoben wird. Nach Gazzaniga entsteht bei gegenseitiger trockener Berührung des Phosphors mit Iod eine violete, von weifsem Rauch umgebene Flamme. In Wasser ist der Phosphor unlöslich, in Alkohol, Aether, ätherischen und Fettölen löslich (℥j Aether löst etwa gr. 6 Phosphor, ℥j Mohn- oder Mandelöl lösen gegen gr. 10, ℥j ätherisches Oel gr. 4-6, ℥j Terpentin- und Rosmarinöl gr. 8, ℥j Dippel'sches Thieröl gr. 12-16-20, also am meisten). Die Lösung in Fettölen ist von knoblauchartigem Geruch und leuchtet im Dunkeln, was beides durch Zusatz von etwas ätherischem Oel aufgehoben wird. Mit dem Sauerstoff geht der Phosphor 4 Verbindungen ein: a) als Phosphorsäure (bestehend aus $P_2\ O_5$ oder aus 44 Th. Phosphor und 56 Th. Sauerstoff); b) phosphorige Säure (durch unvollkommenes Verbrennen des Phosphors gebildet, aus $P_2\ O_3$ oder aus 56,67 Phosphor und 43,33 Sauerstoff); c) unterphosphorige Säure (aus P_2 O oder aus 79,69 Phosphor und 20,31 Sauerstoff) und d) als rothes Phosphoroxyd (nach Pelouze aus P_3 O oder aus 85,5 Phosphor und 14,5 Sauerstoff). Mit dem Wasserstoff verbindet er sich in 2 Modifikationen, nämlich zu von selbst und nicht von selbst an der Luft sich entzündendem Phosphorwasserstoffgas, die jedoch nach H. Rose beide isomer sind und aus P H_3 oder aus 91,29 Phosphor und 8,71 Wasserstoff bestehen; aufser dieser gasigen haben Grotthuss noch eine liquide und Rose eine feste Verbindung des Phosphors mit dem Wasserstoff entdeckt; mit Schwefel verbindet er sich in allen Verhältnissen.

Wittstock und Bärwald fanden, unabhängig von einander, dafs in dem käuflichen Phosphor, wie er in den Fabriken bereitet wird, Arsenik enthalten ist — was die Untersuchungen von Liebig und Stickel bestätigten —, und dafs dieser Arsenikgehalt von der zur Phosphorbereitung benutzten englischen Schwefelsäure herrühre, welche nämlich Arsenik enthält (wie diefs zuerst Meurer angab). Ein solcher arsenikhaltiger Phosphor gibt sich nach Wittstock dadurch leicht zu erkennen, dafs er auf der von seinem weifsen Ueberzuge befreiten frischen Oberfläche rauchgelb von Farbe erscheint, während er im Innern, wie reiner Phosphor, blafsgelb aussieht, und dafs die ohne Rückstand erfolgende Lösung in Schwefelkohlenstoff sehr bald ein Gemenge von kohlenschwefligem Schwefelarsenik und Phosphorkohlenstoff absetzt (Berliner Jahrbücher, 1834, Bd. 23.).

Wirkungsweise.

Der Phosphor ist das stärkste Reizmittel (Irritans) aus der Gesammtreihe der flüchtigen Heilstoffe. In dieser durchdringend aufreizenden Wirkung trifft er beide Richtungen des Nervenlebens, die sensible wie die irritable, doch nur ausschliefslich die Thätigkeitsäufserungen desselben instigirend, keinesweges die innere Energie hebend und stärkend, steht daher am äufsersten Ende der excitirenden Mittel, sich noch am meisten dem flüchtigen Laugensalz nähernd, nur dafs dieses weit weniger ein blofses Irritans κατ᾽ ἐξοχὴν für das Nervensystem, als vielmehr unbestreitbar auch ein nervenbelebendes und einigermafsen auch nach Innen stärkendes Mittel ist. Es wird daher auch diese, durch Phosphor vermittelte, Aufreizung der Thätigkeiten des Nervenlebens, da sie mit keiner inneren Kräftigung verbunden ist, rasch in Ueberreizung und darauf folgende gänzliche lähmungsartige Abspannung übergehen, wefshalb dieses Mittel weit weniger bei wahrer Lebensschwäche, als bei mehr bedrücktem, schlummerndem Kräftezustande, zumal in *status torpidus* und *paralyticus*, angezeigt ist. Von den Magennerven beginnend, pflanzt er rasch seine Wirkung auf die höheren Nervengebilde, das Medullar- und Cerebralsystem, fort; bewirkt in den kleinen angemessenen Gaben Gefühl von Wärme in der epigastrischen Gegend, regere Efslust, Wohlbehagen, heitere Stimmung des Gemüths, Steigerung der intellektuellen Kräfte; im irritablen Leben Vermehrung des Aderschlags, stärkere Wärme, raschere und leichtere Muskularbewegung; und im vegetativen, in Folge dieser äufseren Steigerung des Irritabilitätsvermögens, auch eine verstärkte peripherische Thätigkeit, zumal vermehrte Hautabsonderung, erhöhten Geschlechtstrieb. In gröfseren Gaben einverleibt, greift er die schleimigen Auskleidungen des Magens und Darmkanals heftig an, erregt Erbrechen und Durchfall, heftige Gastro- und Enterodynie (welche Symptome Sundelin, unter allgemeinen Fieberregungen, von gr. $\frac{1}{4}$, in Fettöl gelöst, an sich selbst beobachtete); in relativ zu starken Gaben erzeugt er eine rasch brandig und tödtlich werdende Magen-Darmentzündung. Weikard sah schon gr. 3 diesen unglücklichen Ausgang erfolgen, und Worbe schon nach gr. $1\frac{1}{2}$ bei einem jungen Manne, unter heftigen Magen- und Darmschmerzen, unausgesetztem Erbrechen und Purgiren, und äufserster Empfindlichkeit der Bauchdecken den Tod nach dem 12ten Tage der Vergiftung unter allgemeiner Erschöpfung eintreten. Der Apotheker Döffenbach, welcher an sich mit dem Phosphor Versuche anstellte, den 1sten Tag gr. 1, den 2ten gr. 2 und den 3ten gr. 3 mit Zucker abgerieben nahm, wurde nach dieser 3ten Gabe, in Folge der nun ausgebildeten Enteritis, aller angewandten Hilfe ungeachtet, ein Opfer seiner Versuche (Geiger's Magazin, Bd. 25, Heft 2, S. 88.). In einem von Dr. Flachsmann beobachteten, lethal ablaufenden Vergiftungsfalle waren die begleitenden Symptome äusserst heftiger, brennender Schmerz in der Magengegend, mit fortwährendem Erbrechen; die nach der Applikation von Lavements abgegangenen kleinen Phosphorstücke leuchteten im Dunkeln (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 419.). Diese entzündlichen Affektionen entstehen wohl zunächst durch das Verbrennen des Phosphors in den Einverleibungsorganen. Bei der Sektion der damit getödteten Thiere fand Hertwig die innere Fläche des Magens und Darmkanals an einzelnen Stellen ganz dunkelpurpurroth, auch angeätzt und an der Aetzung aufgelockert, die Lungen schwarz gefleckt, das Blut sehr gedunkelt. Orfila folgert aus seinen Versuchen, dafs die durch Phosphor erzeugte Korrosion der Magen-Darmgebilde durch Verbrennung desselben mit dem Sauerstoff der im Nahrungskanale enthaltenen Luft hervorgebracht werde, wodurch sich phosphorige und wahrscheinlich auch Phosphorsäure bilden, welche diese Korrosion bewirken. Bei längerem Fortgebrauche vermag er selbst chronische Entzündungen, Verdickung der Magenhäute, scirrhöse Verhärtungen der Magenwände und Tabes herbeizuführen. Dafs der Phosphor auch in die Säftemischung übergehe, beweist der Umstand, dafs sowohl die Haut- als die Harnsekretion seinen knoblauchartigen Geruch offenbaren (auch sollen sie, Beobachtungen zufolge, im Dunkeln, gleich dem Phosphor, leuchten).

Phosphor.

Krankheitsformen.

1) Fieber, nervöse, typhöse und typhös-septische, bei lähmungsartigem Schwächezustande, äufserst kleinen, kaum fühlbaren, fadenförmigen Pulsen, Singultus, beginnendem Röcheln, Lähmung der Haut, passiven, klebrigen Schweifsen; eben so in exanthematischen und kontagiösen Nervenfiebern, mit dem Karakter des äufsersten, an Paralyse gränzenden, Torpors, beim Rücktritt des Exanthems, dadurch eintretenden Nervenzufällen, zur Aufreizung der gelähmten Nerventhätigkeit und zur gleichzeitigen Bethätigung der Krisen durch Schweifs und Urin (Le Roy, Kohlhaas, Conradi, Löbenstein-Löbel, Oertel, Suffert); der Phosphor leistete hier, den Beobachtungen dieser Aerzte zufolge, Aufserordentliches, nicht selten dringender Todesgefahr vorbeugend; auch Sundelin sah von ihm im späteren Stadium eines bösartigen Faulfiebers den glänzendsten Erfolg. Die Hauptwirkung des Phosphors liegt in diesen Zuständen in seiner durchdringenden und mächtigen Nervenirritation; ist diefs geschehen, so wird man diese Erweckung der Thätigkeit des Nervenlebens durch belebende und nach Innen stärkende Nervenmittel (Moschus, Kampher, Wein, ätherische Oele) zu fixiren haben. — 2) Typhöse Entzündungen, zumal in der typhösen Lungenentzündung (Löbenstein-Löbel) hat man ihn unter gleichen Umständen bei beginnender Lähmung der Lungennerven, stockendem Auswurf, suffokativen Anfällen, röchelnder Respiration, kühler, mit kalten, klebrigen Schweifsen bedeckter Haut mit Erfolg gereicht. — 3) Wechselfieber, typhöse, sehr inveterirte, äufserst hartnäckige, mit öfteren Rückfällen verbundene (Lobenstein, Hufeland). — 4) Chronische Rheumatismen und atonische Gicht, mit krankhaften Ablagerungen, Gelenkaffektionen, wenn man nächst der reizenden, auch die hier kritischen diuretisch-diaphoretischen Wirkungen des Phosphors zu erregen beabsichtigt (Weikard, Hartmann, Lobstein, Göden). — 5) Wassersucht, äufserst torpide, mit lähmungsartiger Atonie der resorbirenden Gefäfse und des Harnorgans, zumal gegen Hautwassersucht (Boerhaave; Löbenstein-Löbel hält ihn hier für das einzige Rettungsmittel, das oftmals wunderbar wirken soll, wenn Alles schon im Stich gelassen). — 6) Nervenkrankheiten, in Form von Neuralgien, Neurospasmen und Neuroparalysen, namentlich in der Prosopalgie, *Ischias nervosa Cotunni* (Löbenstein-Löbel), Epilepsie (Handel, Löbenstein-Löbel), in diesem Uebel bei sehr eingewurzelten Nervenleiden und fruchtloser Anwendung anderer Mittel, bei nervösem Schlagflufs, Lähmungen des Seh- und Gehörnerven, gegen lähmungsartige Affektion des Rückenmarkes, dadurch bedingte Amaurosen, Kophosen (Löbenstein-Löbel), *Catarrhus suffocativus*, Paralysen der Extremitäten (Robbi, Franke); auch gegen männliche Impotenz ist er empfohlen worden; in Geisteskrankheiten hat man von ihm gute Wirkungen beobachtet. — 7) Aeufserlich wird der Phosphor gegen eingewurzelte gichtisch-rheumatische Uebel, hartnäckige, durch nichts zu beseitigende Neuralgien und Lähmungen (Tott heilte durch äufsere Phosphoreinreibungen eine Lähmung der linken Gesichtshälfte, s. Formul.; Horn eine Hemiplegie der ganzen rechten Körperseite; Horn's Archiv, 1835, Sept. und Okt.), zur Zerstörung kallöser Geschwüre, syphilitischer Exostosen benutzt. Sehr beachtungswerth ist seine Anwendung durch Paillard als Schnellmoxe, indem man ihn, in der Gröfse einer halben Linse, auf der Haut anzündet, wodurch ein äufserst empfindlicher Schmerz entsteht. Der Vorzug dieser Phosphormoxen vor den gewöhnlichen besteht darin, dafs sie, bei gleich tiefem Eingreifen in das organische Gewebe, eine weit raschere (binnen höchstens 20 Sekunden eintretende) Wirkung herbeiführen, dafs man sie so klein, als man nur will, machen, und daher auch in gröfserer Menge appliciren kann. Gegen eine inveterirte *Neuralgia femoro-poplitea* legte er 30 solcher Moxen vom *Tuber ossis ischii* bis zur Achillessehne, und zündete sie fast alle zugleich an, wodurch das Uebel sehr bald gehoben ward; und G. A. Richter brannte in einem heftigen, dem Laufe des Schenkelnerven folgenden Hüftweh, 8 linsengrofse Phosphormoxen in der Gegend des *Trochanter major* ab, worauf der Kranke ohne Krücken weggehen konnte.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Aether phosphoratus:* Eine gesättigte Lösung von Phosphor (gr. vj) in Schwefeläther (℥j); klar, von Phosphorgeruch, im Finstern leuchtend; an nicht zu kühlen, dunklen Orten aufzubewahren (am geeignetsten in der gewöhnlichen Zimmerwärme, indem bei höherem Temperaturgrade, aber auch bei zu kalter Aufbewahrung, der Phosphor sich leicht ausscheidet); in allen Fällen, wo der Phosphor anwendbar.

2) *Oleum phosphoratum:* Eine Lösung des Phosphors (gr. xij) in Mandelöl (℥j); am zweckmäfsigsten zur äufseren Benutzung, und namentlich in Form von Linimenten und Unguenten gegen Paralysen und eingewurzelte gichtisch-rheumatische Affektionen, torpide Hydrosen.

Gabe: Innerlich (zumal in akuten Krankheiten) von gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{8}$ beginnend und vorsichtig bis gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ (2-3mal täglich, doch nie im Ganzen über gr. 2) gestiegen. Der Phosphoräther zu gutt. 6-8-12-20: Ad guttas Decem! 2-1-$\frac{1}{2}$stündlich, am zweckmäfsigsten in Verbindung mit einem ätherischen oder Fettöle (wodurch der Phosphor noch mehr gelöst und defshalb seiner sehr leichten Ausscheidung aus dem Aether vorgebeugt wird), mit einem schleimigen Vehikel.

Form. Innerlich: Auflösung zweckmäfsigste Form), und zwar sowohl in ätherischen Oelen (ʒj löst etwa gr. 6 Phosphor) und vorzugsweise in *Ol. animal. aether.* (besonders zweckmäfsig, indem ʒj fast gr. 2 Phosphor löst), *Ol. Sabin.*, *Cajeput.*, *Terebinth.*, *Valerian.*, *Caryophyllor.*, *Rorismarin.*, und Fettölen, von welchen ℥j ungefähr gr. 10 Phosphor lösen (vorzüglich *Ol. Amygdal.* und *Papaver. alb.*) und Emulsion (s. Formul.).

Aeufserlich: Zu Linimenten, Salben (vorher in Fettölen gelöst; auf welche Weise der knoblauchartige Geruch und das den Kranken erschreckende Leuchten des Phosphors in dieser Lösung auf der Haut vermieden werden könne, ist bereits, s. Wirkungsweise, angegeben worden) und als Aetzmittel.

Man meide bei der Phosphor-Anwendung die Einwirkung des Lichtes auf denselben (daher: D. ad vitr. chart. nigr. obtect.; und an dunklen Orten, jedoch nur in geringen Quantitäten, aufzubewahren), saure Speisen und Getränke, Erkältung; bei heftigem Magenbrennen setze man ihn aus. Nach Löbenstein-Löbel soll er bei heiterer, warmer Witterung viel besser, als bei kalter, regnigter vertragen werden; bei der äufseren Anwendung warne man den Kranken, sich nicht der Flamme zu nähern. In der Lösung in Fettölen soll er nach Löbenstein-Löbel innerlich nicht so gut wie in ätherischen vertragen werden.

Formulare.

℞ *Phosphor.* gr. ij, solve in *Olei animal. aether.* ʒiβ, *Aether. sulphur.* ʒj. D. ad vitr. chart. nigr. involut. S. 2-1$\frac{1}{2}$stündlich 12-25 Tropfen (etwa gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{8}$ Phosphor) mit Haferschleim (nach Phoebus).

℞ *Phosphor.* gr. j, solve in *Olei Cajeput.* ʒiβ. D. ut supra. S. Umgeschüttelt 3mal täglich 4-6 Tropfen in Wein (Sundelin, gegen Paralysen).

℞ *Phosphor.* gr. j-ij, leni calore solve in *Olei Papav. alb.* ʒiij, adde *Gummi Mimos. pulv.* ʒij; bene terendo sensim misce c. *Syrup. Croci* ℥j, *Infus. rad. Angelic.* (ex ℥β) ℥vj, u. f. Emulsio; cui adde *Liq. Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2-1stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in typhösen und typhös-septischen Fiebern, mit lähmungsartiger Schwäche des Nervensystems).

℞ *Phosphor.* gr. ij, solve in *Olei Amygdal. rec. express.* ʒij, *Mucil. Gummi Mimos.* ʒiβ; terendo sensim misce c. *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j, *Aq. flor. Aurant.* ℥vj, u. f. Emulsio; cui adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Hufeland, gegen eingewurzelte Neurosen, zumal gegen Epilepsie und Lähmung).

℞ *Phosphor.* gr. iv, solve in *Olei Terebinth.*, *Olei Lini* āā ℥j, adde *Camphor. trit.* ʒβ-ʒj. M. f. Linimentum. DS. Umgeschüttelt 2mal täglich einzureiben (Hufeland, gegen veraltete Gichtaffektionen und Lähmungen).

℞ *Phosphor.* gr. vj, solve in *Olei Papaver.* ʒvj, *Liq. Ammon. caust.* ʒij, *Olei Terebinth. rft.* ℈β. MS. Umgeschüttelt 2mal täglich in die gelähmten Theile einzureiben (*Linimentum ammoniato-phosphoratum*).

℞ *Phosphor.* gr. v, solve in *Olei Olivar.* ℥β, admisce *Cer. alb.* antea liquefact. ʒij et post refrigerat. *Camphor. trit.* gr. x in *Olei Cajeput.* ʒj antea solut. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben (nach Lockstädt).

℞ *Olei phosphorat.*, *Unguent. resin. Pini burgund.* āā ʒβ, *Olei Hyoscyam. coct.* ʒij. M. f. Unguent. DS. 2mal täglich in den gelähmten Theil einzureiben (von Tott bei Paralyse der linken Gesichtshälfte mit Erfolg angewandt; Kneschke's Summarium, 1836, Bd. 12, Heft 4.).

VI. Geistige Mittel.

Ueber die geistigen Mittel im Allgemeinen.

Physiographie, Wirkungsweise, Krankheitszustände und Eintheilung.

Mit diesem Namen bezeichnet man im Allgemeinen diejenigen Heilmittel, welche zunächst durch den Akt der weinigen Gährung gebildet (Wein, Weingeist), oder durch Einwirkung der koncentrirten Säuren auf diese Produkte gewonnen werden (Aether, ätherischer Weingeist).

Weingährung: Werden Pflanzensäfte, welche Zucker (Trauben-, Rohr- oder Schwammzucker), oder Pflanzenstoffe, welche Stärke enthalten (wo Zucker auf Kosten der Stärke durch Einwirkung der Diastase gebildet wird; s. die Einleitung in die zuckerhaltigen Mittel), bei ungehindertem Zutritt der atmosphärischen Luft, in einer gewissen Menge Wassers gelöst, einer Temperatur von + 22°-26° ausgesetzt, so bildet sich in Folge einer eigenthümlichen Veränderung in der chemischen Zusammensetzung des Pflanzenleims (Klebers) — zumal des die süfsen Pflanzensäfte begleitenden — und des Pflanzeneiweifses (wobei nach Braconnot's Versuchen als drittes Moment auch die Gegenwart von Pektin erforderlich ist), durch Einwirkung des Luftsauerstoffgases (nach Döbereiner aber auch des reinen Kohlensäuregases) und durch den inzwischen eingeleiteten Gährungsprocefs selbst, ein eigenthümliches Produkt, Hefe oder Ferment genannt, welches vermöge der katalytischen Einwirkung auf Zucker die weinige Gährung bedingt und dadurch den Zucker in Alkohol umwandelt (in derselben Weise wie nach Mitscherlich die katalytische Kraft der Schwefelsäure bei einer Temperatur von + 140° den Alkohol in Aether verändert). Nach Thénard bewirken $1\frac{1}{2}$ Th. Ferment (im getrockneten Zustande) die Gährung von 100 Th. Zucker. Caignard de la Tour und Kützing haben bei der mikroskopischen Untersuchung der Hefe kleine Kügelchen beobachtet, welche gleich Samen sich stets auf's Neue vermehrten, und Schwann und Meyen erkannten in diesen ovalen, gelblichweifsen, in mehreren Reihen zusammenhängenden Körnern ganz deutliche Fadenpilze (s. die Mittheilung aus den Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Jahresbericht 1837, S. 9-15.), was jedoch von Berzelius bestritten wird. Nächst dem neugebildeten Alkohol enthält die gegohrene Flüssigkeit noch andere, bereits den verschiedenartigen, der Gährung unterworfenen Stoffen immanente Bestandtheile, wie Extraktivstoff, Salze, Mannazucker u. s. w.

Wirkungsweise: Die in diese Klasse einbegriffenen Heilstoffe gehören zu den flüchtig-erregenden Mitteln, schliefsen sich den ätherisch-öligen Substanzen in ihrer Wirkung an, nur dafs sie weit flüchtiger das Nervenleben in seiner sensiblen und irritablen Sphäre treffen und beide Funktionen vorübergehend beleben und erheben. In gemessenen Gaben einverleibt, manifestiren sie zunächst ihre Wirkungen auf das Unterleibsnervensystem, welches sie in seinem Wirkungsvermögen rasch bethätigen, die davon abhängigen plastischen Funktionen (zumal die Diurese und Diaphorese), so wie den Blutumtrieb in den Unterleibsgebilden fördern, überhaupt die venöse Thätigkeit auf Kosten der arteriellen begünstigen, in den Digestionsorganen ein wohlthuendes Wärmegefühl, lebhaft angeregte Efslust, vermehrte wurmförmige Bewegung hervorrufen. Von hier aus pflanzt sich diese erregende Wirkung auf die höheren Nervensphären bis auf das Sensorium und die sensoriellen Funktionen fort, durch Gemüthserheiterung, Gefühl von Wohlbehagen, Steigerung der intellektuellen Kräfte, Beflügelung der Phantasie, Leichtigkeit und Freiheit in den Muskularbewegungen sich kundgebend. Auf diese Symptome der Aufregung, welche in der irritablen Richtung durch vermehrten und beschleunigten Herz- und Pulsschlag, beschleunigte Respiration, gesteigerte Temperatur sich ausspricht, folgt allmählig ein Zustand von Erschlaffung und Abspannung, der jedoch nur unbedeutend hervortritt. In stärkeren Quantitäten einverleibt, erzeugen sie eine viel heftigere Aufregung im Nerven- und Blutsysteme, bewirken starke Kongestionen nach dem Kopfe und den Brustorganen; das Gesicht wird dunkel geröthet, aufgetrieben, die Augen glänzend, die Schläfen- und Halsarterien klopfen, die Jugularvenen treten turgescirend hervor, Herz- und Pulsschlag werden stürmisch beschleunigt, hart und voll; der Kopf wird eingenommen, umnebelt, schwer; es stellen sich Schwindel, Verstandesverwirrung oder heftige Delirien, Erschlaffung aller willkürlichen Muskeln, lallende Sprache — kurz die bekannten Erscheinungen des Rausches ein, die in Schlafsucht übergehen, und grofse Abspannung, schmerzhafte Eingenommenheit und Wüstigkeit des Hauptes und dyspeptische Beschwerden zurücklassen, bisweilen aber auch in Folge starken Blutandranges nach dem Gehirn — zumal bei solchen Subjekten, die den apoplektischen Habitus darbieten — während des komatösen Zustandes in tödtlichen Blutschlagflufs oder in Gehirnlähmung übergehen. Bei noch stärkerem Einverleibungsgrade, wo daher eine absolut zu starke Menge davon genommen wird, erfolgt der Tod unter lethargischen Erscheinungen, schnarchender Respiration, stockendem Herzschlag, wobei das Gesicht entweder bläulichroth, oder häufiger entstellend blafs, die Pupillen erweitert und gegen den Lichtreiz unempfindlich sind. Fälle der Art sind öfter vorgekommen (Orfila, *Toxicol. génér.*, Bd. 2, S. 451.; Corvisart, *Journ. de médec.*, Bd. 17, S. 43.). Dafs diese Allgemeinwirkung des Alkohols durch seinen Uebertritt in die Organe des Kreislaufes erfolge, ergibt sich aus vielen Beobachtungen, von denen wir hier nur nachstehende zu diesem Zwecke anführen wollen. Spritzte Segalas (*Archives génér.*, 1826, Sept.) Alkohol in eine Vene, so erfolgte baldige Trunkenheit, und zwar viel rascher als beim inneren Gebrauch. Breschet und Milne Edwards (Froriep's Notizen, Bd. 3, S. 68.) spritzten in das Bauchfell von Hunden mit Kampher gesättigten Alkohol; 3 Minuten darauf verrieth die ausgeathmete Luft den alkoholischen Geruch. Tiedemann (dessen Zeitschrift für Physiologie, Bd. 5, Heft 2, S. 117.) spritzte einem Hunde Alkohol von 32° in die Kruralvene, und konnte bei der Oeffnung der Schädelhöhle und des Rückenmarkkanales den Alkoholgeruch ganz deutlich wahrnehmen, und Ogston (*Treatise on Nervous Diseases*, T. 1, S. 222.) fand bei der Oeffnung einer Frau, welche im Rausche sich in einem Kanale ertränkt hatte, in den Gehirnhöhlen eine 4 Unzen betragende Flüssigkeit, welche die physikalischen Eigenschaften des Alkohols an sich trug. Einen ähnlichen Fall führt Cooke an (Froriep's Notiz., Bd. 39, S. 158.); eben so Lippich (Schmidt's Jahrb., 1841, Bd. 30, S. 258.). Sundelin (Heilmittellehre, 3te Ausgabe) leitet daher mit Recht die einem stärkeren Rausche nachfolgenden soporösen Zufälle nicht von Ueberreizung ab, sondern von Unterdrückung der Kräfte des Cerebral- und des Gesammtnervensystems, entstanden durch den in die Blutmasse übergegangenen und darauf äufserst expansiv wirkenden Alkohol. Uebrigens ist es bekannt, dafs nach dem Genusse des Alkohols und anderer spiritueller Flüssigkeiten der Athem längere Zeit ihren Geruch beibehält. Im Uebermafse anhaltend genossen, wirken die geistigen Mittel destruirend auf die Organisation, schwächend und lösend auf das Blut, und führen mit der Zeit die hartnäckigsten Vegetationsleiden herbei (s. Alkohol, Wirkungsweise).

Krankheitszustände: Man benutzt diese Mittel theils um eine flüchtige Erregung in den Unterleibsplexen, zumal in den Digestionsorganen, zu bewirken, wenn in Folge von leichteren Nervenadynamien in denselben, sich dadurch bedingte krankhafte Zustände, wie Verdauungsstörungen, krampfhafte Magenbeschwerden, Erbrechen, Koliken gebildet, theils aber auch zur allgemeinen Excitation des Gesammtnervenlebens, in den Fällen, wo eine solche flüchtige Reizung angezeigt ist, wie in nervösen Schlagflüssen, Ohnmachten, Asphyxien, Paralysen und den mit diesen Zufällen gepaarten Nervenfiebern. Wegen ihrer rasch verfliegenden Wirkung wird man sie da, wo man diese nachhaltiger machen will, in Verbindung mit ätherisch-öligen Arzneistoffen, zumal den aromatischen Substanzen, zu reichen haben. Aeufserlich bedient man sich dieser Heilstoffe zur Erregung des peripherischen Lebens, zumal des Hautgebildes, in Form von Waschungen, Einreibungen, in typhösen, besonders exanthematischen Fiebern, bei gequetschten Wunden, Verrenkungen, Verletzungen blutarmer Gebilde, Blutextravasaten, Sugillationen, wäfsrigen Exsudationen u. s. w. — Hinsichts der zu bestimmenden Einzelgabe wird man sich nach dem Standpunkte der Reizbarkeit, nach der Art der Krankheit und der Individualität des Kranken zu richten haben; Personen, die sich an spirituöse Sachen bereits gewöhnt haben, werden auch eine stärkere Gabe vertragen; im kindlichen Alter sei man mit ihrer Darreichung sehr vorsichtig, und meide sie überhaupt bei Gefäfserethismen, Kongestionen, entzündlicher Diathese, aktiven Blutungen.

Eintheilung: Man theilt die für den ärztlichen Gebrauch bestimmten geistigen Mittel in die weinigen (*Vinum*), weingeistigen (*Spiritus Vini*), in Aetheren (*Aetheres, Naphthae*) und ätherhaltigen Geister (versüfsten Säuren).

Spiritus Vini. Alcohol. Weingeist. Alkohol.

Physiographie und Bestandtheile.

Man erhält den Weingeist durch Destillation verschiedener, der geistigen Gährung unterworfenen Substanzen, wonach das Destillat auch verschiedene Benennungen erhält. Aus dem Wein, den Weintrestern und Weinhefen gewonnen (wie diefs namentlich in Frankreich geschieht), heifst es Sprit, Franzbranntwein (*Spirit. Vini gallici*), dessen feinste Sorte der Cognac ist; aus dem Zuckersyrup (in Zuckersiedereien): Rum (*Spirit. Sacchari*), dessen feinste Sorte der durch Gährung und Destillation des frisch zerquetschten Zuckerrohres bereitete Taffia (*Spirit. Succi Sacchari*) ist; aus dem Reis: Arak (*Spirit. Oryzae*); aus dem Honig: Meth; aus dem Maisch des Getraides (zumal aus Roggen) und aus Kartoffeln: Kornbranntwein (*Spirit. Frumenti*). Man unterscheidet folgende Sorten Weingeist:

1) *Spiritus Vini alcoholisatus* (alkoholisirter Weingeist, absoluter Alkohol); die reinste, wasserfreiste Qualität, wird durch wiederholtes Schütteln des höchst rektificirten Weingeistes mit dem 16ten Theil kohlensauren Kali's und Potasche (wodurch das sich innig mit dem Alkohol verbindende Wasser absorbirt wird) in einem verstopften Gefäfse und durch Destillation der abgegossenen Flüssigkeit gewonnen; specif. Gewicht (überall nach der Landespharmakopöe bestimmt) = 0,810-0,820, Alkoholgehalt 91 pCt., Wasser 9 pCt.

2) *Spiritus Vini rectificatissimus* (höchst rektificirter Weingeist); durch Destillation des Kornbranntweins über Kohle und Potasche bei gelinder Wärme und nochmaliges Destilliren des Uebergegangenen erhalten; specif. Gewicht = 0,835-0,845, Alkohol 85 pCt., Wasser 15 pCt.

3) *Spiritus Vini rectificatus* (rektificirter Weingeist); durch Mischung von 17 Th. höchst rektificirten Weingeistes mit 7 Th. Wassers; specif. Gewicht = 0,895-0,905, Alkohol 60 pCt., Wasser 40 pCt.

4) *Spiritus Vini gallici fortior* (Sprit); aus Franzbranntwein bereitet; specif. Gewicht = 0,875-0,885, Alkohol 64½-68½ pCt.

5) *Spiritus Vini gallici* (Franzbranntwein); aus französischen Weinen bereitet, von gelblicher Farbe (die von den eichenen Fässern, worin er versendet wird, herrührt); specif. Gewicht = 0,940-0,950, Alkohol 34½-39½.

6) *Spiritus Frumenti, Spiritus ardens, Vinum adustum* (Branntwein); aus dem Maisch des Getraides und den Kartoffeln bereitet; enthält ein eigenes flüchtiges Oel (Fuselöl), welches ihm einen eigenthümlichen (fuseligen) Geruch und widrigen Geschmack mittheilt, und von dem er durch wiederholte Rektifikation über Kohle befreit wird; specif. Gewicht = 0,940-0,950, Alkohol 34½-39½ pCt.

Man mifst die Stärke des Weingeistes durch den Alkoholometer, und der absolute zeigt bei 15,56° C. an dem gebräuchlichsten Richter'schen Alkoholometer 0,793°, das Wasser zu 1000° angenommen; indessen kommt dieser Alkohol wenig in den Handel. Der höchst rektificirte Spiritus, der zwischen 94 und 95 pCt. absoluten Alkohol besitzt, zeigt an dem Alkoholometer 0,820°; ein weniger starker mit 86-87 pCt. zeigt 0,835-0,845°; ein rektificirter mit 65-66 pCt. zeigt 0,895-0,900°; und ein guter Branntwein mit 43-44 pCt. zeigt 0,895-0,900°.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Der reine, wasserfreie Weingeist ist eine farblose, wasserhelle, tropfbare Flüssigkeit, von durchdringendem Geruch und scharfem, brennendem Geschmack, Nichtleiter der Elektricität, starker Lichtbrecher, in der Kälte nicht erstarrend (selbst nicht bei einem Kältegrade, wo die Kohlensäure fest wird, was nach Pouillet bei — 27°,5 erfolgt), leicht entzündbar, am Licht mit blauer, nicht rufsender Flamme unter Wärmeentwickelung verbrennend, beim unvollkommenen Verbrennen ohne Flamme an einem glühenden Platinadraht (die Davy'sche Glühlampe) Aldehyd-(Lampen-) Säure bildend (s. Aether), beim Verdampfen Kälte entwickelnd (die beim Vermischen des Alkohols mit Schnee einen hohen Grad erreicht); specif. Gewicht bei + 15° = 79,4; mit Wasser in allen Verhältnissen unter Wärmeentwickelung mischbar. Zwischen Weingeist und Wasser findet überhaupt ein so inniges Affinitätsverhältnifs Statt, dafs er es begierig absorbirt, wenn er mit ihm irgendwie und wo in Berührung kommt (daher macht er auch Blut, Eiweifs, Milch gerinnen, und kann defshalb auch durch diese Entziehung der wäfsrigen Partikeln aus den von ihm getroffenen organischen Gebilden, wenn er innerlich genommen wird, tödtlich werden). Er löst folgende, zum Theil in Wasser unlösliche Stoffe, als: Aether, ätherische, brenzlich-ätherische und Fettöle, Wachs, Wallrath, Harze, Balsame, Kampher, Pflanzenalkaloïde, Iod, Phosphor (nur in sehr geringem Verhältnisse), Schwefel (in 20 Th. erwärmtem absoluten Alkohol), leicht zerfliefsende Salze (um so mehr, je wasserfreier er ist), Schwefelalkalien (um so mehr, je gröfser der Schwefelgehalt), Aetzammoniak, Seife, Gerbsäure, Extraktiv-, Bitter- und harzigen Farbstoff; dahingegen sind gummige, stärkemehlartige, gelatinöse Stoffe in ihm unlöslich, eben so die alkalischen Erden und Metalloxyde; durch koncentrirte Säuren wird er zersetzt und bildet damit bei hoher Temperatur Aether (und andere Produkte, wie Aetherschwefelsäure, Weinöl, Aetherol, Aetherin, Elayl; s. Aether), mit Salzbildern eigenthümliche Verbindungen (wie Chloral, Bromal, Iodal); er besteht nach Dumas und Boullay d. J. aus $C_4\ H_{12}\ O_2$ oder aus 52,65 K., 12,89 W. und 34,45 Sauerstoff. Nach Berzelius ist er das Oxyd eines eigenen hypothetischen Radikals ($C_4\ H_{12}$), nach Liebig ein Hydrat des Aethers.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

In seinen generellen Wirkungen den geistigen Mitteln analog, besitzt der Weingeist doch bei weitem nicht die nervenstärkende, die innere Kraft des Nervenlebens erhebende Eigenschaft des Weins, afficirt auch weit unfreundlicher, stürmischer das Nervensystem, berauscht leichter und hinterläfst weit raschere und gröfsere Abspannung. Im Uebermafse anhaltend genossen, wirkt er selbst zerstörend auf die organischen Gebilde, schwächend und lösend auf das Blut, und führt mit der Zeit die hartnäckigsten Uebel, namentlich gänzliches Darniederliegen des Digestionsgeschäftes mit wäfsrigem Erbrechen, zumal in den Morgenstunden, chronische Entzündungen, Verschwärungen, Verhärtungen, Verengungen und Scirrhositäten, Wassersucht, Blutflüsse, allgemeine Muskelschwäche und jenes von Sutton zuerst als *Delirium tremens* beschriebene Gehirnleiden herbei. Besonders nachtheilig ist in dieser Hinsicht der längere und stärkere Genufs des Kornbranntweins wegen seines fast narkotisch wirkenden Fuselöls.

Krankheitsformen: Innerlich wird der Weingeist viel seltener (und dann stets mit Wasser verdünnt, indem der reine Alkohol ätzend wirkt), desto häufiger aber äufserlich angewendet, als nervenund gefäfserregendes, allgemein belebendes, resorbtionsförderndes, Stockungen zertheilendes, blutstillendes Mittel, namentlich bei Kontusionen, gequetschten, gerissenen Wunden, Verrenkungen, traumatischen Verletzungen blutarmer, sehniger, nervöser Gebilde, Wunden in der Nähe der Knochen mit Verletzung der Beinhaut, Gelenksteifigkeit, Blutaustretungen, wäfsrigen Exsudaten, ödematösen Anschwellungen, typhösen Entzündungen, zumal bei septischen oder brandigen Rosen, schlaffen, schlecht eiternden Geschwüren, Frostbeulen, gegen allgemeine Hautund Muskelschwäche, in typhösen Fiebern; zu Injektionen bei lebensgefährlichen Uterinblutungen (von van der Haar mit aufserordentlichem Erfolge benutzt), eben so in sehr torpiden Nachtrippern.

Der Weingeist wird zur Bereitung vieler Extrakte, aller Tinkturen und anderer weingeistigen Flüssigkeiten benutzt: 1) Alkoholisirter Weingeist: *Tinct. Iodi, kalina, Ferri acet. aether., Succini,* die Aetheren und der *Spirit. sulphurico-aether. ferruginosus s. martiatus.* 2) Höchst rektificirter Weingeist: Alle Dicksäfte (*Succus herbae recentis*), überhaupt die meisten narkotischen Extrakte, alle harzigen Tinkturen: *Tinct. Aloës, Digitalis (spl.), Stramonii (seminis), Colocynthidum, Benzoës spl.* und *comp., Pimpinellae, Capsici annui, Cantharidum, Valerianae, Caryophyllorum, Cascarillae, Catechu, Ferri acetici aetherea, carminativa, Castorei spl., Mixtura sulphurico acida,* der *Spirit. muriatico-* und *nitrico-aether.*, der *Liq. Ammon. anisat., vinos., Saponis stibiat.* und die *Aq. Amygdal. amar., Lauroceras., Asae foet. comp.* und *Aq. foet. antihysterica.* 3) Sprit: *Tinct. Sennae, Ratanh. sacharat., aromat., cort. Aurant., Chin. spl.* und *comp., Cinnamomi, Mixtura oleoso-balsamica* und der *Spirit. sulphurico-aether.* und *acetico-aether.* 4) Franzbranntwein: *Tinct. Ferri tartaric. Elixir ad longam vitam.* 5) Kornbranntwein: *Linimentum saponato-ammoniat.* 6) Rektificirter Weingeist: *Aq. Menth. piperit. vinos., Cinnamom. vinos., vulneraria vinos., vegeto-mineral. Goulardii, aromatica, Mixtura vulneraria acida, Elixir Proprietatis Paracelsi* und zu allen übrigen nicht bereits oben erwähnten Extrakten und Tinkturen.

Vinum.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Der Wein ist das Produkt der weinigen Gährung der Weintrauben (von *Vitis vinifera* L.; Sexualsystem: *Pentandria Monogynia;* natürliche Ordnung: *Viniferae;* einem ursprünglich in Asien heimischen, nach Europa verpflanzten Strauche). Die Trauben werden nämlich zur Zeit der Reife in Butten zerquetscht, der Saft (Most) ausgeprefst, hierauf in hölzerne oder steinerne, theils offene, theils zugedeckte Kuffen gethan, und in einem Keller, worin der Traubensaft einer Temperatur von + 10°-15° ausgesetzt ist, einige Tage der Gährung überlassen und der hierauf sich klärende Wein auf Tonnen oder Fässer abgezogen, woselbst er noch weiter fortgährt unter Absatz von Weinhefe, welche von doppelt weinsaurem Kali (Weinstein) am Boden befestigt wird. Die Bestandtheile dieser Weinhefe sind: Ferment, Weinstein, weinsaure Kalkerde, Extraktabsatz und mehrere fremdartige, beim Abziehen der gegohrenen Weinflüssigkeit mit übergegangenen Stoffe (wie Partikeln von Schalen, Stengeln). Zuletzt werden die besseren Weine auf Flaschen gezogen und gut verkorkt lange liegen gelassen. Der eigentliche Grund, wefshalb der Wein durch längeres Liegenlassen eine vorzüglichere Qualität erhält, ist bis jetzt noch nicht ermittelt; der Vermehrung des Alkoholgehaltes kann diefs wohl schwerlich zugeschrieben werden, da man die demselben entsprechende Entwickelung von Kohlensäure im Wein nicht findet (Berzelius). Farbe und Geschmack des Weins variiren nach den darin enthaltenen Bestandtheilen; in ersterer Hinsicht theilt man die Weine in weifse und rothe; die rothe Farbe rührt zunächst von dem (purpurrothen, in Alkohol löslichen) Farbstoff der Traubenschalen, die weifse (eigentlich hell- oder dunkelgelbe, oder in's Bräunliche fallende) von dem darin gelösten Extraktivstoffe her; die Rothweine werden oftmals mit anderen Farbstoffen und Gerbsäuren, wie mit Brasilienholz, Fernambuck, Sandelholz, Heidel- und Hollunderbeeren, rothen Rüben und selbst mit Indigblau gefärbt; Vogel schlägt das essigsaure Bleioxyd, Nees v. Esenbeck eine wäfsrige Alaun- und kohlensaure Kalilösung behufs der Ermittelung dieser Verfälschung vor. Hinsichts des Geschmackes (der meist von dem Quantitativverhältnisse des Weingeistes und Zuckers abhängt) ist zu bemerken, dafs die südlichen Weine einen süfseren, die nördlichen Weine einen sauren Geschmack haben. Der zusammenziehende Geschmack der Rothweine rührt zunächst von einem geringen Antheile Traubengerbsäure her. Die Qualität (und der davon abhängende hohe Preis) der Weine wird aber auch, nächst dem, stets in einem gewissen Verhältnisse damit stehenden Alkokolgehalte, vorzugsweise durch das sogenannte Bouquet (die Blume oder das Arom des Weins) bestimmt. Dieser eigenthümliche aromatische Geruch wird durch ein flüchtiges Geruchsprincip bedingt, welches nur in gewissen Traubenarten vorkommt und von dem, allen Weinen eigenen Wohlgeruch wohl unterschieden werden mufs, der von einer eigenen, allen Weinsorten immanenten Aetherart (Oenanthäther, s. unten) hervorgebracht wird.

Die Bestandtheile des Weins sind: 1) Oenanthäther (von οινον, Wein, und ανθος, die Blume, die den Wohlgeruch aller Weine bedingende Aetherart, wodurch man erkennt, dafs eine leere Flasche vorher Wein enthalten habe), von Liebig und Pelouze entdeckt, an eine eigene Säure (Oenanthsäure, s. unten) gebunden und daher richtiger (da der Aether das Oxyd eines eigenen Radikals, des Aethyls, ist, s. Aether) als önanthsaures Aethyloxyd bezeichnet. Er bildet im rektificirten Zustande ein farbloses, dünnflüssiges Fluidum, von der Beschaffenheit des Pfeffermünzöls, von penetrantem, in gröfserer Nähe betäubendem Weingeruch und unangenehmem, scharfem Geschmack; sein specif. Gewicht = 0,862; sein Siedepunkt bei + 225°-230°; in Wasser ist er fast gar nicht, in Alkohol und Aether leicht löslich, und besteht aus $C_{18} H_{36} O_3$ oder aus 72,39 K., 11,82 W. und 15,79 Sauerstoff, oder aus 1 At. Aethyloxyd und 1 At. Oenanthsäure. Dieser Aetherart ist demnach der Weingeruch zuzuschreiben, der nicht durch Alkohol und Wasser hervorgebracht werden kann, während dieses Gemisch durch eine geringe Spur des önanthsauren Aethyloxyds ihn sogleich erhält. Die gleichfalls von Liebig und Pelouze entdeckte Oenanthsäure, womit diese Aetherart gesättigt ist, erscheint im gereinigten Zustande von öliger Konsistenz, farb-, geruch- und geschmacklos; bei + 13°,2 wird sie butterartig, undurchsichtig, blendend weifs; über diese Temperatur bleibt sie flüssig und wasserhell; in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether leicht löslich, von saurer Reaktion, mit den Basen theils saure, theils neutrale Verbindungen (önanthsaure Salze) bildend; im Zustande des Hydrats aus $C_{14} H_{28} O_3$ (im wasserfreien Zustande aus $C_{14} H_{26} O_2$) oder aus 69,22 K., 11,39 W. und 19,39 Sauerstoff zusammengesetzt. Durch den Gehalt an Oenanthsäure unterscheidet sich demnach der Wein von anderen gegohrenen Flüssigkeiten. 2) Alkohol. 3) Wasser. 4) Unzerstörter Zucker. 5) Extraktivstoff. 6) Saures weinsaures Kali (zumal im Rheinwein). 7) Weinsaurer Kalk. 8) Weinsaures Thonerde-Kali (besonders in den deutschen Weinen). 9) Schwefelsaures Kali. 10) Salzsaures Natron. 11) Gummi. 12) Freie Essigsäure. Die rothen enthalten, wie bereits erwähnt, noch Gerbsäure und rothen, in Alkohol löslichen, Farbstoff, und die moussirenden (d. h. solche Weine, welche in ihrem Gährungsprocesse unterbrochen worden, wie sie im Grofsen in der Champagne und Bourgogne bereitet werden) noch Kohlensäure (welche darin zurückgehalten wird und beim Oeffnen der Flasche unter Aufbrausen entweicht). — Der Alkoholgehalt der Weine ist sehr verschieden und variirt nach Brande's tabellarischer Uebersicht (den Alkohol im höchst koncentrirten Zustande und in Procenten vom Volum der Flüssigkeit gerechnet) von 8-24,95 pCt. Den meisten Antheil haben Portwein (19,82-24,95), Madeira (18-22,61), Konstantia (18,29) und Lacrymae Christi (18,24), so wie Xeres (17-18,37), den wenigsten Rheinwein (8-13,31), Tokayer (10,46), rother Champagner (10,65), Graves (11,84) und weifser Champagner (11,84). — Zum ärztlichen Gebrauch bedient man sich am häufigsten des weifsen und rothen Franzweins (*V. gallicum album et rubrum*), welcher ersterer gelbweifs oder gelb, von geistigem, süfs-säuerlichem, letzterer von herbem, schwach adstringirendem Geschmack ist; des Malagaweins (*V. hispanicum s. malacense*), gelbroth, von geistigem, süfsem Geschmack; des Rheinweins (*V. rhenanum*), gelb, säuerlich.

Wirkungsweise: Die Wirkungen des Weins werden theils durch seinen Alkoholgehalt, theils durch seine fixen, oben genannten Bestandtheile bedingt. Vermöge dieser letzteren wirkt er weit nachhaltiger, als diefs von den geistigen Mitteln gesagt worden, verlangt indefs eben defshalb zur vollständigen Entfaltung seiner Wirkungen die assimilirende Thätigkeit der Digestionsorgane, wefshalb er auch nur da das Verdauungsgeschäft stärkt, wo der Stand der Verdauungsorgane noch ziemlich unversehrt ist, indem er sonst bei schwächlichem Magen leicht Indigestion herbeiführt. Namentlich tritt seine mächtig aufregende Beziehung zur irritablen Sphäre weit energischer hervor, indem er, sich darin dem Kampher nähernd, der ihn nur an Flüchtigkeit und Intensität der Wirkung übertrifft, die Cirkulationsorgane, und namentlich die Thätigkeit des Herzens und der Gefäfse, so wie des Muskularsystems überhaupt, steigert, den Aderschlag frequenter, voller und härter macht, und bei stärkerer Einwirkung eben so Blutorgasm und Kongestionen nach dem Kopfe hervorruft. Dafs er von den Assimilationsorganen aufgenommen, auch in die Blutmasse übergehe, und somit mit den Gefäfsnerven in freiere und innigere Berührung trete, ergibt sich schon daraus, dafs sowohl Haut- als Lungenausdünstung, und selbst das Harnsekret seinen (weinigen) Geruch offenbaren; auch deutet jenes unangenehme, brennende, beifsende Gefühl in den Händen des Morgens nach einem Statt gehabten Rausche, zumal wenn das Transpirationsgeschäft gestört worden, wodurch das zur Ausdampfung bestimmte und nun in der Haut zurückgehaltene weinige Princip seine stark reizende Gegenwart anzeigt, darauf hin. Erheiterung des Gemüths und Erhöhung der intellektuellen Fähigkeiten, Erregung der Geschlechtssphäre, leichtere und raschere Muskularbewegungen, Steigerung der Thätigkeit des Haut- und Harnorgans sind die Folgen seiner Wirkung. Er ist demnach ein kräftig durchdringendes, nerven- und gefäfsbelebendes und erhebendes Reizmittel und bei mäfsigem Genusse für beide Systeme ein wahres Tonikum. — Sundelin leitet, wie beim Kampher, die, einem stärkeren Weinrausche nachfolgenden soporösen Zufälle nicht von Ueberreizung, sondern von Unterdrückung der Kräfte des Cerebral- und des Gesammtnervensystems durch den, in die Blutmasse übergegangenen und darauf äufserst expansiv wirkenden Alkohol her, während das wahre Erschöpfungsstadium erst nach Beendigung des soporösen einträte. Vielleicht liegt jenem

Wein.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung und Weinsorten.

furchtbaren, meist durch Mifsbrauch des Branntweins erzeugten Uebel (*Delirium tremens*) zunächst eine solche Alkoholisirung des Gehirns zum Grunde. — Kontraindicirt wird der Wein durch entzündliche, kongestive Zustände, Gefäfserethismen, Anlage zu Blutungen, zur *Apoplexia sanguinea*, Lungenschwindsucht, Abdominalplethora, reizbares Temperament, indem er hier selbst in mäfsigen Gaben sehr erhitzt, den Kreislauf beschleunigend und stark gefäfsreizend wirkt. Kindern ist er sehr schädlich; ihr Wein ist Milch.

Krankheitsformen: 1) Nervenfieber, mit dem Karakter des Torpors und der Paralyse, bei gleichmäfsigem Darniederliegen der sensiblen und irritablen Funktionen, namentlich bei typhösen, exanthematischen oder kontagiösen Fiebern, bei grosser vitaler Erschöpfung, dadurch bedingtem mifsfarbigen, üblen Ansehen, zögerndem Ausbruch und raschem Rücktritt des Exanthems; eben so in lentescirenden und nervösen Schleimfiebern; vorzugsweise jedoch im *Typhus putridus* bei Zeichen von fauliger Entmischung der Säfte, septischem Meteorism, äufserst übelriechenden Ausleerungen, *Calor mordax*, Dekubitus, Brand — wo ihn P. Frank in Verbindung mit China sehr lobt —, innerlich und äufserlich. — 2) Neurosen, zumal gegen Tetanus (Hosak, Curie, Rust, G. A. Richter), mit Opium interponirt, dessen desorganisirenden Wirkungen auf das höhere Nervenleben dadurch vorgebeugt wird; namentlich im *Tetanus nosocomialis* Verwundeter, mit einem typhösen Zustande verbunden; ferner gegen rein nervöse Spasmen, Ohnmachten, Schlagflüsse, Lähmungen, auf vitaler Erschöpfung beruhend. — 3) Krankheiten des reproduktiven Systems, meist als Unterstützungsmittel, zur Belebung und Stärkung des sensiblen und Steigerung des tiefgesunkenen irritablen Lebens, namentlich bei Atrophie, skrophulöser, gichtisch-rheumatischer, chlorotischer, skorbutischer Dyskrasie, im weifsen Flufs und Nachtripper. — 4) In der Periode der Konvalescenz; allein hier um so behutsamer, je mehr blofs versatile (erethische) Schwäche vorhanden, das Gefäfssystem noch sehr beweglich ist. — 5) Aeufserlich in allen unter den alkoholischen Mitteln im Allgemeinen angegebenen Krankheitszuständen, namentlich im Typhus, Brand, Dekubitus, bei Lähmungen und zur Radikalkur der Hydrocele (s. Form).

Präparate: Der Malagawein wird zur Bereitung des *Elixir Aurantior. comp.*, der *Tinct. Rhei vinosa*, *Opii crocata*, des *Vinum Colchici*, *V. stibiatum*; der Rheinwein zur Bereitung des Stahlweins (*V. ferruginosum s. martiatum*) und der Franzwein zu der des *Syrup. Croci* und *Syrup. cort. Aurantior.* angewendet.

Gabe und Form: Die Gabe richtet sich nach der Individualität (Alter, Geschlecht, Temperament, Gewohnheit) des Kranken, nach der Art der Krankheit und der Beschaffenheit des Weins. In typhösen Fiebern Erwachsenen 1-2 Efslöffel, 1-2stündlich (wenn der Kranke an seinen Genufs gewöhnt ist, in noch stärkeren Quantitäten), Kindern theelöffelweis. Man benutzt auch den Wein zu kalten weinigen Aufgüssen (die warmen sind defshalb nicht recht geeignet, weil sie durch die Wärme viel verlieren) und Digestionen (im Allgemeinen rechnet man dazu das Achtfache Wein), und zur Bereitung der Weinmolken (℞ *Limaces rufos* 8. Concisi probe eluantur, tunc coquantur c. *Lactis vaccin.* ℔ iij. Sub finem coct. adde *Vini rhenani* ℥vj. Mixta ebulliant iterum usq. ad coagulationem casei. Tunc cola. DS. In 1½-2 Tagen zu verbrauchen; Vogt); so wie als Menstruum schwerverdaulicher Substanzen (wie der China). Aeufserlich zu Bähungen, Waschungen, Injektionen (2 Th. Rothwein mit 1 Th. Wasser, mittelst der Troikartröhre eingespritzt, zur Radikalkur der Hydrocele, in Folge der dadurch bewirkten adhäsiven Entzündung und Verwachsung der Hodenscheidenhaut mit dem Hoden), Bädern, zumal weinigen Dampfbädern (Gobert und L'Homme injicirten bei der auf chronischer Bauchfellentzündung beruhenden Peritonäalwassersucht, nach der Paracentese, mittelst eines eigenen Apparates diese Weindämpfe in die Bauchhöhle in 3 Fällen mit Radikalerfolg.

Weinsorten: 1) Die süfsen Weine (die besseren als Liqueurweine, die süfsesten als Sekte bezeichnet) werden von den Verdauungsorganen am besten vertragen, sind sehr belebend, excitirend, nervenstärkend, auch wegen ihres bedeutenden Zuckergehaltes sehr nährend, erhitzen und berauschen indefs sehr leicht wegen ihres bedeutenden Alkoholantheils. Sie passen bei grofser vitaler Schwäche, *Tabes nervosa* (zumal Rückendarre), *Marasmus* und *Gangraena senilis*, nervösen Unterleibskrämpfen, Kardialgien, asthenischer, retrograder Gicht; Hypochondristen vertragen sie sehr gut. Hierher gehören: die spanischen und italienischen Weine, Malaga, die Muskat-, Alikant-, Syrakusaner- und Cypernweine, der Trebbiano — ein äufserst süfser Wein —, Frontignac, die Kanariensekte, und die edlen spanischen, italienischen und französischen Weine, wie Xeres, Pedro Ximenes, Madeira, Crênache, Malvoisir, Tinto (ausgezeichnet magenstärkend), Lacrymae Christi (die beste Sorte von Monte-Somma und Gallite), die Kapweine (zumal der als Konstantia bekannte), der Lünel, Rivesaltes und aus Ungarn der Tokayer. — 2) Die rothen Weine besitzen, vermöge ihres adstringirenden, gerbstoffigen Princips, zusammenziehende und tonische Eigenschaften auf die faserigen Gebilde, namentlich auf die Schleimmembranen; stehen überhaupt zum Irritabilitätsprincipe der plastischen Organe in inniger Beziehung; erhitzen indefs sehr bedeutend, regen die Cirkulationsorgane sehr auf, erhöhen namentlich die Unterleibshämatose, vorzugsweise den venösen Akt begünstigend, bewirken leicht Wallungen, Kongestionen, und müssen bei Unterleibsplethora, aktiven Hämorrhoiden, entzündlicher Diathese gänzlich gemieden werden. Sie eignen sich bei einem Zustande von Erschlaffung in dem reproduktiven Systeme, zumal bei Blennorrhöen der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane, asthenischen Blutungen und Diarrhöen, Schleimhämorrhoiden, Unterleibsverschleimungen, Schleimflüssen aus dem Darmkanal, zumal nach asthenischen Dysenterien, in welchen Uebeln sie vermöge ihres adstringirenden, bitterstoffigen Princips zusammenziehend und stärkend auf die erschlaffte Faser wirken. Man rechnet zu ihnen: die rothen Bordeauxweine, als: St. Julien, Canterac, Emilion (sämmtlich als Medok-Arten bezeichnet); die feineren: Chateaux-Margeaux, Lafitte, Latour, Laurose, Haut-Brion; die rothen Rhonen- (Heremitage rouge) und die Roussillonweine (Tavel); die Burgunderweine, die leichteren: Volnay, Macon, die edleren: Chambertin, Romanée, Clos-Vaugeat, den spanischen Pontak, den portugiesischen Portwein und den zwischen Roth- und Rheinwein in der Mitte stehenden deutschen Asmannshäuser. — 3) Die weifsen Weine, und zwar: a) die weifsen Franzweine; sie vereinigen in sich die oben angegebenen Eigenschaften des Weins, erheben gleichmäfsig die sensiblen und irritablen Funktionen, sagen schwächlichen Digestionsorganen sehr zu und eignen sich für die Konvalescenz nach schweren Uebeln; nach Sundelin verdienen sie bei Dyskrasien, Kachexien, Rhachitis, Atrophie, Skrophulosis, Skorbut vor allen den Vorzug. Auch sind sie sehr gute Tischweine. Hierher gehören: die weifsen Burgunder- (Mersault, Montrachet), Bordeaux- (die Graves-Arten als die leichtesten, die Sautern-Arten als edlere Sorten; zu letzteren zählt man den Haut-Barsac, Haut-Preignac, St. Bris) und die weifsen Rheinweine (Heremitage blanc). b) Die deutschen weifsen Weine; sie erhitzen zwar nicht so sehr, als die französischen, werden jedoch wegen vorherrschender Säure nicht so gut von den Digestionsorganen vertragen, erregen daher bei Atonie der ersten Wege leicht Sodbrennen, saures Aufstofsen, Magenweh, Darmschmerzen und Diarrhöe, begünstigen, zumal die Rheinweine, im Uebermafs genossen, Steinbildung (besonders die Blasensteine) und Gicht. Sie sind mehr Excitantien für das Nervenleben, zumal in seiner irritablen Sphäre, in typhösen Fiebern, chronischen Neurosen. Die jungen, stark säurehaltigen, sind ganz zu meiden. Zu diesen Weinen gehören: die Aar-, Mosel- (letztere wirken diuretisch und nach Graefe selbst lithontriptisch, geben mit Selterwasser das zweckmäfsigste Getränk für Personen mit schwachen Verdauungsorganen, zumal Hypochondristen), Main- (zumal die Stein- und Leistenweine, ausgezeichnet belebend und gleichzeitig wohlthätig auf den Magen wirkend und in dieser Hinsicht den Rheinwein übertreffend; ferner Hochheimer, Kostenheimer) und Rheinweine (Johannisberger, am wenigsten säurehaltig; Liebfrauenmilch, besonders mild und fast ganz säurefrei, für Damen, schwächliche, sensible Personen geeignet; Rüdesheimer, Niersteiner, Markebronner). — 4) Die moussirenden Weine; sie wirken rasch belebend und erregend, ohne zu erhitzen, auf die höheren sensiblen Organe, sehr erheiternd, dabei vermöge ihres reichen Kohlensäuregehaltes beruhigend auf die Magennerven, zumal bei Krampferbrechen, Kardialgie, und gleichzeitig diuretisch. Hierher gehören: der weifse und rothe Champagner, der moussirende Burgunder, St. Peray und der moussirende Sillery.

Aetheres. Naphthae. Aetheren. Naphthen.

Physikalische und chemische Eigenschaften, Wirkungsweise und Krankheitszustände.

Aetherbereitung: Der Aether (richtiger Aethyloxyd; s. unten) ist ein Produkt der chemischen Einwirkung koncentrirter Säuren auf Alkohol. Werden nämlich gleiche Theile alkoholisirten Weingeistes (von 90 pCt. und 0,83 specif. Gewicht, bei + 20°) mit koncentrirter Schwefelsäure (von 1,840-1,850 specif. Gewicht) in einer tubulirten, mit einer geräumigen Vorlage und einem Kühlapparate versehenen, Retorte aus dem Sandbade einer Destillation bei + 124° unterworfen, und die Temperatur bis auf + 140° erhöht, so geht Aether in eigenthümlichen, ölartigen Streifen über, welcher auf der gleichzeitig überdestillirten wäfsrigen Flüssigkeit schwimmt. Sobald sich der Rückstand in der Retorte schwärzt und sich schweflige Säure — am Geruch erkennbar — entwickelt, wird die Operation ausgesetzt, dem Rückstande, nach Erkaltung des Ganzen, die Hälfte des früher benutzten Alkohols zugemischt und die Destillation auf's Neue begonnen, bis das Uebergetriebene dem aufgegossenen Alkohol an Volumen gleicht. Der auf diese Weise gewonnene rohe Aether, welchem noch unzersetzter Weingeist, schweflige Säure, schwefelsäurehaltiges Weinöl (schwefelsaures Aethyloxyd-Aetherol), Essigsäure und Wasser beigemischt sind, wird davon durch Schütteln mittelst Aetzkaliflüssigkeit gesondert und alsdann über Kohlenpulver und gebrannte Magnesia gereinigt.

Theorie der Aetherbildung nach Liebig: Denkt man sich den Alkohol aus Aether und Wasser zusammengesetzt (als Hydrat des Aethers, Aethyloxydhydrat; s. Alkohol), so bildet ein Theil der Schwefelsäure, indem sie an den Alkohol tritt, mit dem Aether desselben eine eigene Säure, Aetherschwefelsäure (früher von ihrem Entdecker Sertürner als Weinschwefelsäure bezeichnet; nach der neuesten Theorie über die Konstitution des Aethers hingegen saures schwefelsaures Aethyloxyd, ein aus 1 At. Aethyloxyd und 2 At. Schwefelsäure bestehendes Salz), während ein anderer Theil sich mit dem Wasser verbindet (zu Schwefelsäurehydrat). Es enthält demnach die Aethermischung ein Gemenge von Aetherschwefelsäure (zweifach schwefelsaures Aethyloxyd) mit verdünnter Schwefelsäure (Schwefelsäurehydrat). Genauere Versuche ergaben, dafs bei Vermischung der koncentrirten Schwefelsäure mit Alkohol gerade die Hälfte der Schwefelsäure sich in Aetherschwefelsäure verwandelt, dafs sich diese Menge beim Erhitzen noch vermehrt, während das Quantum der Aetherschwefelsäure in der Mischung bei der Destillation in demselben Verhältnisse abnimmt, als sich Aether gebildet hat; woraus denn mit völliger Gewifsheit hervorgeht, dafs die Aetherbildung durch Säuren auf die Bildung und Zersetzung der entstandenen Aethersäure beruht; bei der die Mischung zum Sieden bringenden Temperatur zerlegt sich Aetherschwefelsäure in Aether, welcher überdestillirt, und in wasserfreie Schwefelsäure, welche sich mit dem vorhandenen Schwefelsäurehydrat verbindet. Es besteht demnach die Aetherbildung — auf die einfachste Weise ausgedrückt — darin, dafs sich bei + 140° der Alkohol von der Schwefelsäure als Aether und Wasser, d. h. in dem nämlichen Verhältnisse, worin beide Wasser bilden, trennt. Betrachtet man daher nach Dumas, Boullay dem Jüngeren und Liebig den Alkohol als Hydrat des Aethers (Aethyloxydhydrat), so wird aus $C_4\ H_{12}\ O_2$ (die Konstitution des Alkohols) $C_4\ H_{10}\ O$ (die Konstitution des Aethers). Dumas und Boullay haben zuerst dargethan, dafs der Aether ein den Basen analoger Körper sei und glaubten diese Base in dem ölbildenden Gase (Kohlenwasserstoffgas *in maximo* des Kohlenstoffes, von Berzelius richtiger als Elayl bezeichnet) gefunden zu haben, so dafs sie sowohl den Alkohol, wie den Aether, als verschiedene Hydrate desselben ansahen; dahingegen bestritt Berzelius (Jahresbericht von 1833, S. 185-197.) diese letztere Ansicht, und suchte aus entscheidenden Gründen nachzuweisen, dafs der Aether das Oxyd eines zusammengesetzten (aus Kohlenwasserstoff bestehenden) Radikals ($C_4\ H_{10}$) sei (eine Theorie, die Berzelius späterhin auch bekanntlich auf andere organische Verbindungen ausdehnte, indem er sie als Oxyde zusammengesetzter Radikale betrachtet, wefshalb nach ihm der Alkohol auch nicht ein Hydrat des Aethers, wie Liebig meint, sondern das Oxyd eines eigenen Radikals ist). Liebig schlug für dieses substanziel nicht darstellbare, aus $C_4\ H_{10}$ zusammengesetzte Radikal den Namen Aethyl vor (von αἰϑηρ, Aether, und ὑλη, Stoff, Aetherstoff). Da nun Aethyl $= C_4\ H_{10}$, so ist Aethyloxyd oder Aether $= C_4\ H_{10} + O$, aus 1 At. Aethyl und 1 At. Sauerstoff oder aus 65,31 K., 13,33 W. und 21,36 Sauerstoff gebildet. Das Aethyloxyd (Aether), wiewohl keine basischen Reaktionen äufsernd, konstituirt doch mit den Sauerstoffsäuren sowohl saure als neutrale Verbindungen (Aethyloxydsalze, wie phosphor-, essig- und salpetrigsaures Aethyloxyd, früher als Phosphor-, Essig- und Salpeteräther bezeichnet), mit den Wasserstoffsäuren der Salzbilder aber tauscht es seinen Sauerstoffgehalt gegen den Salzbilder aus und verbindet sich damit (wie mit Chlorwasserstoffsäure zu Aethylchlorür, früher als Salzäther bezeichnet). Die sauren Aethyloxydsalze bestehen aus 1 At. Aethyloxyd, 2 At. Säure und 1 At. Wasser; die neutralen sind meist flüssig, von ätherartigem Geruch und Geschmack, in Wasser schwer, in Alkohol und Aether leicht löslich.

Nach Mitscherlich's, von Berzelius bestätigten, Kontakt-Theorie wird die Aetherbildung dadurch erklärt, dafs im blofsen Kontakte mit Schwefelsäure bei + 140° C. der Alkohol schon in Aether (1 At.) und Wasser (1 At.) zerfällt, nach Analogie der Wirkung des Manganhyperoxyds auf oxydirtes Wasser, der Hefe auf die Zuckerlösungen, die gleichfalls lediglich durch ihren unmittelbaren Kontakt in ihre Bestandtheile zersetzt werden. Diese eigenthümliche, von Mitscherlich zunächst erkannte Eigenschaft, bezeichnet Berzelius als katalytische Kraft; nach ihm ist der eigentliche katalysirende Körper bei der Aetherbildung 1 At. Schwefelsäure und 3 At. Wasser. Im Anfange der katalytischen Einwirkung (bei + 140°) entstehen aus 2 At. Alkohol 1 At. Aether und 1 At. Wasser; bei einer höheren Temperatur (über + 150°) bildet sich 1 At. Aetherol (ein von Liebig entdecktes, aus $C_4\ H_8$ zusammengesetztes Fluidum, welches sich wiederum in 2 Körper trennen läfst, in einen liquiden, das eigentliche Aetherol, schwach gelblich, etwas dickflüssig, von aromatischem Geschmack, und in einen festen, prismatisch krystallisirenden, geschmacklosen, das Aetherin) und 2 At. Wasser, und endlich bei noch höherer Wärme (bei + 200°) wird 1 At. Alkohol in 2 At. ölbildendes Gas (Elayn) und 1 At. Wasser umgewandelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Siehe Schwefeläther, wo auch das Geschichtliche nachzusehen.

Wirkungsweise: Der Aether, von allen flüchtigen Mitteln das flüchtigste, ist in Betreff seines pharmakodynamischen Karakters als ein potenzirter Weingeist zu betrachten, nur dafs er weit mehr und fast vorherrschend die sensitiven und weit weniger die irritablen Funktionen des Nervensystems in Anspruch nimmt. Zunächst die Unterleibsplexen treffend, verbreitet er sich äufserst rasch auf das Sensorium, stets flüchtig erregend, belebend, die sensitiven Funktionen steigernd, und bei zu starker Einwirkung, durch Ueberreizung dieser Sphäre, Beneblung, Schwindel, Betäubung hervorrufend, welche Zufälle indefs nicht lange anhalten. Man rühmt aufserdem seine krampfstillenden, anodynen, diaphoretischen und blähungtreibenden Eigenschaften, die vorzüglich da hervortreten werden, wo Nervenasthenie in der sensitiven Richtung zum Grunde liegt. Auf die Digestionsorgane wirkt er in gemessener Gabe als vorzügliches Analeptikum, hilft selbst anderen schwer assimilirbaren und die ersten Wege belästigenden Mitteln leichteren Eingang und Aufnahme; nur bei zu starker Einwirkung erregt er nauseose, dyspeptische Beschwerden und selbst Erbrechen.

Krankheitszustände: Hinsichts der therapeutischen Anwendung der ätherischen Mittel ist vorweg zu bemerken, dafs, da sie wegen ihrer ungemeinen Flüchtigkeit nur vorübergehende Wirkungen offenbaren, sie auch nur da, wo es um momentane Belebung vor Allem zu thun ist, besonders angezeigt sein werden, wie in nervösen Ohnmachten, Apoplexien, Asphyxien, im Typhus, wenn sich ein spastischer Zustand, durch Gehirnkrampf bedingte Delirien, synkoptische, soporöse Zufälle, auf nervöser Asthenie des Gehirnorgans beruhend, manifestiren, die Haut dabei krampfhaft verschlossen, kühl und trocken ist; ferner benutzt man sie als krampf- und schmerzstillende Mittel, wenn die krankhaften Bewegungen und Sensationen zunächst durch Adynamie der sensitiven Nerven bedingt sind, und sich vornämlich im Bereiche der Unterleibs-, Brust- und Sinnesorgane aussprechen, wie bei nervösen Kardialgien und Koliken, zumal hysterischer und hypochondrischer Subjekte, mit gutem Erfolge. — Aeufserlich werden sie in allen diesen Uebeln als treffliche Adjuvantia gebraucht. Ein Zustand von wahrer Plethora, Kongestion, entzündlicher Anlage untersagt sie.

Aether sulphuricus. Naphtha Vitrioli. Schwefeläther. Vitriolnaphtha. Aethyloxyd.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Darstellung: Siehe darüber die Einleitung in die ätherhaltigen Mittel.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine farblose, wasserhelle, äufserst flüchtige Flüssigkeit, von eigenthümlichem, durchdringendem, belebendem Geruch und scharf gewürzhaftem, etwas brennendem, hinterher aber kühlendem Geschmack, starker lichtbrechender Eigenschaft, Nichtleiter der Elektricität, schon bei gewöhnlicher Temperatur äufserst rasch unter Entwickelung eines bedeutenden Kältegrades verdampfend, der Dunst schon bei entfernter Annäherung der Lichtflamme rasch entzündbar und mit hellleuchtender, stark rufsender, weifsgelblicher Flamme (ohne Rückstand) brennend; wird durch Luftzutritt unter Absorbtion von Sauerstoff allmählig in Essigsäure und Wasser umgewandelt; leitet man Aetherdämpfe durch eine glühende Glasröhre, so bildet sich ein eigener Körper, von Liebig: Aldehyd (gleichsam die Anfangsbuchstaben von *Alcohol dehydrogenatus*) genannt, eine klare, farblose Flüssigkeit, von eigenthümlichem, erstickendem Geruch, in Wasser, Alkohol und Aether löslich, leicht entzündbar und mit blasser Flamme brennend, durch Absorbtion des Luftsauerstoffes in Essigsäure sich umwandelnd, aus C_4 H_8 O_2 zusammengesetzt; durch Oxydation des Aethers (oder Alkohols) in der Luft an einem glühenden Platinadraht bildet sich die von Daniell beschriebene Aether- oder Lampensäure (wahrscheinlich identisch mit acetyliger Säure; s. Essigsäure), welche farblos, von scharfem Geruch, saurem, brennendem Geschmack ist. Der Siedepunkt des Aethers ist + 35°,50 (Dalton) bis + 36° (Munke); schon bei — 31° bildet er weifse, blättrige, nadelförmige Krystalle, bei — 44° erstarrt er zu einer weifsen, festen Masse; sein specif. Gewicht ist nach Saussure bei + 20° = 0,7155, nach Dumas und Boullay d. J. = 0,713. Mit Alkohol ist er in jedem Verhältnisse mischbar, durch Wasser (9 Th. Wasser nehmen 1 Th. Aether auf) wird er daraus gröfstentheils abgeschieden; er löst folgende Substanzen, als: fette, ätherische und empyreumatische Oele, Balsame, mehrere Harze, Kampher, Schwefel, Phosphor (zu 2-3 pCt.; die Lösung leuchtet im Dunkeln), Cyanwasserstoffsäure erhält sich in der ätherischen Lösung unzersetzt (Berzelius), Iod, Brom und einige Chlormetalle; durch Salpeter- und Schwefelsäure wird er zersetzt; seine Bestandtheile sind: C_4 H_{10} O oder 65,31 K., 13,33 W. und 21,36 Sauerstoff, oder nach der neueren Theorie 1 At. Aethyl und 1 At. Sauerstoff.

Geschichtliches: Valerius Cordus gab im Jahre 1544 die ersten bestimmten Verordnungen zur Aetherbildung aus gleichen Theilen Alkohol und Schwefelsäure und nannte ihn *Oleum Vitrioli dulce*. Erst 1729 erhielt er durch Forbenius den Namen Aether (*Liquor s. Aether Forbenii*), und Fr. Hoffmann trug 1744 zu seiner Bekanntmachung so wesentlich bei, dafs der ätherhaltige Weingeist nach ihm *Liquor anodynus mineralis Hoffmanni* benannt wurde.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der Schwefeläther einigt in sich die oben im Allgemeinen angegebenen Wirkungen der Aether-Arten in hohem Grade und trifft äufserst rasch das Gesammtnervensystem, obgleich seine flüchtig erregende und belebende Wirkung eben so rasch wieder vorübergeht, woher er denn auch für sich allein bei etwas bedeutenderem Nervenleiden nichts vermag und mit anderen fixeren und nachhaltiger wirkenden Mitteln verbunden werden mufs. Bei länger fortgesetzter Anwendung wirkt er nachtheilig auf die Digestionsthätigkeit. — Man benutzt ihn in nervösen, typhösen, zumal die hitzigen Ausschlagskrankheiten begleitenden und gastrisch-nervösen Fiebern, typhösen Entzündungen, mit anderen, die gesunkenen sensiblen und irritablen Funktionen kräftiger und nachhaltiger erhebenden, zumal ätherisch-öligen, kampherhaltigen Mitteln, Ammoniakpräparaten, Wein, Moschus. Eben so gegen bedeutende Nervenaffektionen, wo es um rasche Belebung zu thun ist, wie im nervösen Schwindel, in Ohnmachten, Stick- und Schlagflüssen, Lähmungen, endlich gegen das grofse Heer von Krampfübeln, auf nervöser Asthenie in der sensitiven Sphäre beruhend, namentlich in den aus den Unterleibsorganen sich entwickelnden, zumal bei hysterischen Krämpfen, nervösen Kardialgien, Nervenkoliken (Jahn), auf Krampf beruhenden Blähbeschwerden, Krampferbrechen, Gebärmutterkrämpfen, krampfhafter Wehenthätigkeit, spastischen Mutterblutungen, bei zu Grunde liegender vitaler Schwäche. Bourdier und Alibert empfehlen ihn gegen den Bandwurm, Durande mit Terpentinöl als gallensteinlösendes Mittel und als dynamisches Antidot narkotischer, zumal Schierlingsvergiftungen. Aeufserlich dient der Schwefeläther als analeptisches, schmerz- und krampfstillendes Mittel gegen Gesichts-, Zahn- und Ohrschmerzen, rein dynamische Gastro- und Enterodynien (zu Einreibungen), gegen krampfhafte Brucheinklemmungen (Consbruch, Hughes), zur Bewirkung einer künstlichen Kälte während seines Verdunstens auf dem Bruchsacke, und wurde hier selbst in den verzweifeltsten Fällen (Seeliger) mit Erfolg angewandt, indem in Folge dieser Kälte die gröfsere Ausdehnung des inkarcerirten Darmstücks vermindert, seine Kontraktion begünstigt und dadurch die Reposition des Bruches realisirt wird.

Präparate: Der Schwefeläther bildet auch ein Ingredienz des *Spiritus sulphurico-aethereus ferruginosus s. martiatus* (die sogenannte *Tinctura nervina Bestuscheffii*) und des *Extractum Filicis maris aethereum*.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 6-8-10: Ad guttas Viginti! Bei bedeutenden Nervenzufällen, Schlagflüssen, Scheintod zu gutt. 20-30-50 und noch mehr, bis zu gutt. 100 (ʒj etwa = 200 Tropfen); entweder rein auf Zucker oder Mixturen (nicht über ʒj; in gröfseren Gaben scheidet er sich leicht aus der wäfsrigen Mixtur ab und schwimmt oben auf) zugesetzt. Aeufserlich in Dunstform (1-2 Theelöffel in einer Tasse bis zum gänzlichen Verdunsten des Schwefeläthers vor den Mund des Kranken gehalten, in asthmatischen und phthisischen Beschwerden), als Riechmittel (wo indefs häufig Ammoniak den Vorzug verdient), Einträufelung (bei beginnender Amaurose in das Auge, bei asthenisch-nervöser Schwerhörigkeit in den äufseren Gehörgang zu einigen Tropfen, bei kariösen Zähnen in den Zahn), zu Einreibungen (bei Kopf-, Gesichts- und Zahnschmerzen auf die Wange der leidenden Seite) und Klystiren (nur beim Scheintod). — Man meide Säuren und Alkalien, warne den Kranken, sich nicht der Lichtflamme zu nähern, wegen der so leichten Entzündbarkeit des Aetherdunstes, indem in 2 Fällen in Folge dieser der Tod herbeigeführt wurde (Buchner's Repertor., Bd. 7, S. 273.).

Bittere, zusammenziehende Mittel (zumal China) werden durch die Verbindung mit etwas Aether leichter verdaulich.

Formulare: ℞ *Aether. sulphur.* ʒj, *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥iij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (J. P. Frank, im Beginn nervöser Fieber). — ℞ *Aether. sulphur.* ʒj, *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, *Syrup. Menth. crisp.* ℥β. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (bei schmerz- und krampfhaften Unterleibsbeschwerden). — ℞ *Aether. sulphur.* ʒij, *Olei Ricin.* ℥j. MDS. 1-2-4stündlich 1 kleinen Theelöffel (Alibert, gegen den Bandwurm). — ℞ *Aether. sulphur.* ʒiij *Olei Terebinth. rft.* ʒij. MDS. Morgens und Abends 10-12 Tropfen in Zuckerwasser (Durande's Tropfen gegen Gallensteine). — ℞ *Aether. sulphur.* ʒj, *Extr. Chin. fusc. frigid. parat.* ʒij, *Aq. flor. Aurant.* ℥j. MDS. 3stündlich 30-60 Tropfen (Berends analeptische Tropfen). — ℞ *Aether. sulphur.* ʒj, *Tinct. Valerian. ammoniat.* ʒiij, *Tinct. Opii crocat.* ℈β. MDS. 3-4mal täglich zu 10-20 Tropfen (gegen heftige Krampfzufälle). — ℞ *Aether. sulphur.* ℈j, solve in *Olei Menth. piperit.* ℈ij, adde *Liq. Ammon. caust.* ʒij. MDS. In die Umgegend des Auges tropfenweis einzureiben und auf der Hand gegen das Auge verdunsten zu lassen (Graefe, bei amaurotischer Gesichtsschwäche). — ℞ *Aether. sulphur.* ʒβ, *Mastiches* ʒij, solve et decanta. D. ad vas orificio modice amplo et bene clausum. S. Ein aus roher Baumwolle formirtes Kügelchen damit zu tränken und in den zuvor gereinigten kariösen Zahn zu bringen; in kleine Löcher oder auf flache Vertiefungen an den Zähnen wird der Kitt mittelst einer Sonde oder eines kleinen Holzstäbchens angebracht (nach Henry, gegen Zahnkaries und dadurch bedingten Zahnschmerz).

Spiritus sulphurico-aethereus. Liquor anodynus mineralis Hoffmanni. Schwefeläthergeist. Aetherhaltiger Weingeist. Hoffmannstropfen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Darstellung: Eine Mischung von 1 Th. Schwefeläther mit 3 Th. Sprit oder höchst rektificirtem Alkohol; eine wasserklare, farblose Flüssigkeit, von äther- und zugleich alkoholartigem Geruch und Geschmack; mit gleichen Theilen Wasser vermischt etwas Aether abscheidend, in gröfserem Verhältnisse damit ohne Trübung mischbar; specif. Gewicht = 0,855-0,865; in allen anderen Eigenschaften dem Schwefeläther gleich.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In seinen pharmakodynamischen Eigenschaften ist der Schwefeläthergeist dem Schwefeläther analog, nur minder flüchtig und durchdringend, wegen seines Alkoholgehaltes mehr erhitzend, doch auf die Digestionsorgane weit milder einwirkend. — Man benutzt ihn in denselben Krankheitszuständen, wo der durchdringender und kräftiger wirkende Schwefeläther angewendet wird, und zieht ihn diesem bei minder bedeutenden Nervenzufällen, namentlich bei krampf- und schmerzhaften Unterleibsbeschwerden, zumal hysterischer und hypochondrischer Subjekte, mit Blähbeschwerden, Dyspepsie, kardialgischen und Kolikzufällen, wegen seiner weit milderen Einwirkung auf die Digestionsorgane, oftmals vor.

Präparate: Man benutzt den Schwefeläthergeist zur Bereitung mehrerer ätherischen Tinkturen, wie der *Tinct. Digital. aether.*, *Aconit. aether.*, *Tinct. Ambrae*, *Castor. aether.* und *Valerian. aether.*, des *Elixir amarum* und *Elixir Aurant. comp.* (s. *Cort. Aurant.*).

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 10-30-60, einigemal täglich (ʒj = 120 Tropfen), rein auf Zucker oder Mixturen (℥j) zugesetzt. Aeufserlich als Riechmittel, zu Zahn- und Ohrtropfen, Einreibungen (in die Umgebung des Auges bei nervöser Amblyopie und *Ptosis paralytica* von Scarpa empfohlen). — Der Schwefeläthergeist dient als Lösungsmittel der Harze, Schleimharze, natürlichen Balsame, des Kamphers (welcher dadurch in seiner Wirkung verstärkt wird; s. Kampher) und der Bernsteinsäure. — Man meide die bei Schwefeläther angegebenen Verbindungen, eben so Licht und Wärme.

Formulare: ℞ *Spirit. sulphurico-aether.* ʒj, *Tinct. Valerian. ammoniat.* ʒiij. MDS. 3mal täglich 20 Tropfen auf Zucker (bei kardialgischen Zufällen, *Vomitus spasticus*, grofser Nervenschwäche, nervösem Schwindel). — ℞ *Spirit. sulphurico-aether.*, *Tinct. Valerian. aether.* āā ʒij, *Tinct. Opii crocat.* ℈β. MDS. Mehrmals täglich 15-20 Tropfen (bei krampfhaften Affektionen). — ℞ *Spirit. sulphurico-aether.* ʒij, *Olei Succin. rft.* ʒj. MDS. 30 Tropfen auf Zucker (bei hysterischen Krämpfen).

Aether aceticus. Naphtha Aceti. Essigäther. Essignaphtha. Neutrales essigsaures Aethyloxyd.

Bereitung: Durch bei gelindem Feuer vorsichtig angestellte mehrmalige Destillation einer Mischung aus essigsaurem Natron (℥xij), Schwefelsäure (℥vj) und alkoholisirtem Weingeist (℥x), die überdestillirte Flüssigkeit mit gleichen Theilen Wasser und *Liq. Kali acetici* bis zur Abscheidung des Aethers geschüttelt, diesen bei gelinder Wärme mittelst gebrannter Magnesia und Kohlenpulvers gereinigt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine wasserklare, farblose, sehr flüchtige, an der Luft verdunstende Flüssigkeit, von äufserst angenehmem, erquickendem, altem Rheinweine gleichkommendem Geruch und angenehm gewürzhaftem, brennendem Geschmack; leicht entzündbar und mit Rücklassung eines essigsäurehaltigen Wassers verbrennend; specif. Gewicht = 0,885 bis 0,895; Siedepunkt nach Dumas und Boullay bei + 74°; mit Alkohol in allen Verhältnissen mischbar, in 7 Th. Wasser lösbar, ätherische Oele, mehrere Harze, Salze, Schwefel, Phosphor und andere, bei Schwefeläther angegebene, Substanzen lösend, nicht sauer reagirend; Bestandtheile nach Dumas und Liebig: C_8 H_{16} O_4 (55,02 K., 8,98 W. und 36 Sauerstoff) oder 1 At. Aethyloxyd (Aether) und 1 At. Essigsäure. Das von Liebig als Acetal bezeichnete basisch essigsaure Aethyloxyd (der sogenannte Sauerstoffäther) besteht aus 3 At. Aethyloxyd und 1 At. Essigsäure.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der Essigäther ist eins der vorzüglichsten analeptischen Mittel, erquickend, belebend und flüchtig erregend, wiewohl minder durchdringend als der Schwefeläther; besitzt auch gelind diaphoretische Eigenschaften. Bei länger fortgesetztem Gebrauche wirkt er nachtheilig auf die Digestionsorgane. — Man benutzt ihn in typhösen, gastrisch-nervösen, fauligen Fiebern, bei sehr gereiztem Zustande der Verdauungsorgane, bei Krampferbrechen (wo bisweilen kein anderes Mittel vertragen wird), hysterischen Krämpfen, hysterischen Kopf- und Zahnschmerzen (Jahn), Kardialgien, nervösen Ohnmachten, zumal als Riechmittel; G. A. Richter hält ihn für eins der besten Palliativmittel gegen Nervenzufälle der Schwangeren.

Präparate: Der Essigäther bildet ein Ingredienz der *Tinctura Ferri acetici aetherea.*

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 10-15; im Nervenfieber zu gutt. 30-40 (ʒj = 180 Tropfen); rein auf Zucker oder Mixturen (zu ℈j-ʒj) zugesetzt. — Man meide die bei Schwefeläther angegebenen Verbindungen.

Formulare: ℞ *Rad. Valerian. min.* ʒiij, *Croci* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v; refrigerat. adde *Aether. acet.* ʒβ, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Sundelin, gegen erethische Nervenfieber). — ℞ *Aether. acet.* ʒj, solve in *Liq. Ammon. acet.*, *Aq. flor. Aurant.* āā ℥j, adde *Syrup. Rib.* ʒiij. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (nach Jahn). — ℞ *Aether. acet.*, *Tinct. Valerian aether.* āā ʒβ, *Tinct. Opii spl.* ℈j. MDS. 2stündlich 10-30 Tropfen (Richter, bei krampfhaftem, durch nichts zu beseitigendem Erbrechen). — ℞ *Aether. acet.*, *Tinct. Castor.* āā ℈j, *Olei Valerian.* gutt. v. MDS. ¼stündlich 20 Tropfen, bis der Krampf vorüber ist (nach Phoebus, bei hysterischen Krampfaffektionen).

Spiritus acetico-aethereus. Essigätherweingeist.

Darstellung: Durch Vermischung von Essigäther (1 Th.) mit Sprit oder höchst rektificirtem Alkohol (3 Th.); eine klare, glasartig durchsichtige, nicht sauer reagirende Flüssigkeit; specif. Gewicht = 0,885-0,895 (also gleich dem des Essigäthers); von durchdringendem, angenehmem Geruch und gewürzhaftem Geschmack.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der Essigätherweingeist ist in seiner Wirkungsweise dem Essigäther ganz analog, nur viel schwächer. Er wird in ähnlichen Uebeln wie dieser benutzt und verhält sich etwa zu dem Essigäther wie der *Spirit. sulphurico-aether.* zum Schwefeläther.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 20-60 (ʒj = 100 Tropfen). — Man meide säurehaltige Mittel, Alkalien, Wärme.

Formulare: ℞ *Spirit. acetico-aether.* ʒij, *Aq. Menth. piperit. vinos.* ℥ij, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (in leichteren nervösen Fiebern als kräftiges Analeptikum).

Spiritus nitrico-aethereus. Spiritus Nitri dulcis. Salpeterätherweingeist. Versüfster Salpetergeist.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Durch bei sehr gelindem Feuer angestellte Destillation einer vorsichtig zu machenden Mischung von höchst rektificirtem Alkohol 4 Th. (℥xxiv) mit roher Salpetersäure 1 Th. (℥vj) und Rektifikation der übergegangenen Flüssigkeit (℥xx) mit gebrannter Magnesia (℥ß). — Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine klare, farblose Flüssigkeit, von durchdringendem, Borsdorfer Aepfeln gleichkommendem Geruch und etwas stechendem, süfslich gewürzhaftem Geschmack; specif. Gewicht = 0,840-0,850; durch Luftzutritt sich leicht säuernd, in Folge der Absorbtion des Sauerstoffes aus der Atmosphäre (nach Duflos vielmehr durch Aufnahme von Wasser aus der Luft), im reinsten Zustande nicht sauer reagirend, färbt die geistige Guajaktinktur, die Guajakemulsion, so wie den Chinarinden- und Nelkenwurzel-Absud schmutziggrün; durch Wasser wird die salpetrige Säure (in solcher Gestalt ist sie sowohl in diesem Präparate, wie in dem von Kunkel im Jahre 1681 entdeckten Salpeteräther oder dem salpetrigsauren Aethyloxyd) bestimmt, leicht, zumal bei längerem Aufbewahren, gesäuert zu werden und in Salpetersäure und Stickoxydgas zu zerfallen; wefshalb dasselbe bei längerem Gebrauche zu meiden.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der Salpeterätherweingeist erhält durch die, wenn auch nur in geringem Verhältnisse, in ihm vorhandene Salpetersäure diuretische und diaphoretische Eigenschaften. Von den Digestionsorganen wird er so gut vertragen, dafs er ein Lieblingsmittel mehrerer Aerzte als Zusatz zu schwer verdaulichen, den Magen angreifenden Arzneistoffen abgibt. Im Uebrigen kommt er mit dem Schwefeläther überein, wirkt nur viel weniger erhitzend, selbst darin noch den Essigäther übertreffend. — Wegen seiner diaphoretischen und kräftigen diuretischen Eigenschaften empfiehlt man ihn mit Recht in Katarrhal- und rheumatischen Fiebern, so wie in hydropischen Uebeln; besonders in Verbindung mit *Tartar. dep.*, *Tartar. boraxat.*, Digitalis und *Spirit. Juniper.* in der konsekutiven Hydropsie nach Scharlach. Aeufserlich soll er sich gegen Lippenkrebs bewährt haben, was wohl der sich frei entwickelnden Salpetersäure zuzuschreiben ist.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 10-30, einigemal täglich (ʒj = 100 Tropfen), rein oder Mixturen (von ℈j-ʒj) zugesetzt. Man hüte sich, ihn in gröfseren Mixturen oder Elixiren auf längere Zeit zu verschreiben, indem er sich hier leicht zersetzt und salpetersaure Dämpfe entwickelt. — Man meide Alkalien.

Formulare: ℞ *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Liq. Kali acet.* ℥ß, *Oxymell. Colchic.* ℥v. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Kämpf, im Hydrops). — ℞ *Infus.-Decoct. rad. Calami* (ex ℥ß) ℥iv, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Roob Juniper.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (A. G. Richter, in asthenischen Wassersuchten mit grofser Schwäche der Verdauungsorgane). — ℞ *Infus. rad. Ipecacuanh.* (ex ℈ß) ℥vj, *Spirit. nitrico-aether.* ℈j-ʒß, *Roob Juniper.* ℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Wendt gegen asthenische Hydrosen der Kinder empfohlen). — ℞ *Olei Chamomill. aether.* gutt. xv, solve in *Spirit. nitrico-aether.* ʒiij. MDS. 2stündlich 15-20 Tropfen (Heine, gegen hysterische Krämpfe, krampfhafte Blähbeschwerden, Blähkolik, überhaupt bei spastischen Unterleibsaffektionen).

Spiritus muriatico-aethereus. Spiritus Salis dulcis. Salzätherweingeist. Versüfster Salzgeist.

Bereitung: Durch Destillation einer Mischung von Chlornatrium 2⅔ Th. (℥xvj), gepülvertem Braunstein 1 Th. (℥vj), roher Schwefelsäure 2 Th. (℥xij) und 8 Th. (℔ ij) höchst rektificirtem Alkohol; die abgezogene (℔ iij) Flüssigkeit über gebrannte Magnesia (℥j) rektificirt. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine klare, farblose Flüssigkeit, von durchdringendem, angenehm gewürzhaftem Geruch und süfslich aromatischem, etwas nelkenartigem Geschmack; specif. Gewicht = 0,835-0,845; röthet das Lackmuspapier nicht, wird durch kohlensaure Alkalien nicht getrübt; mit Wasser (3-4 Th.) gemischt, trübt er sich und scheidet schweren Chloräther (Elaylchlorür) ab, als dessen weingeistige Lösung er auch zu betrachten ist (s. unten). — Man unterscheidet 2 Arten Salzäther: 1) Den schweren Salzäther, *Aether muriaticus* (Salzöl, Oel des ölbildenden Gases, *Aether chloricus*), von Berzelius als Elaylchlorür bezeichnet, durch Destillation eines Gemisches von Kochsalz, gepülvertem Braunstein, Schwefelsäure und Alkohol gewonnen, und zwar durch chemische Einwirkung des Chlors auf den Kohlenwasserstoff (ölbildendes Gas, Elayl) des Alkohols, wodurch Wasser abgeschieden und das Oel des ölbildenden Gases erzeugt wird (Geiger); eine ölartige, farblose oder blafsgelbe Flüssigkeit, von angenehm gewürzhaftem, dem Salpeteräther gleichkommendem Geruch, durchdringend gewürzhaftem, kampherartigem Geschmack; schwerer als Wasser; specif. Gewicht nach Liebig bei + 18° = 1,247; in Wasser schwer, in Alkohol und Aether leicht löslich, und eine solche Lösung in letzterer Flüssigkeit stellt den officinellen *Spirit. muriatico-aether.* dar. Bestandtheile nach Dumas und Regnault: 1 At. Kohlenstoff, 2 At. Wasserstoff und 1 At. Chlor oder $C\,H_2 + Cl$. 2) Den leichten Salzäther, Chlorwasserstoffäther, *Aether hydrochloricus*, Aethylchlorür, von Rouelle entdeckt, durch Destillation von koncentrirter Salzsäure mit Alkohol, oder von Kochsalz, koncentrirter Schwefelsäure und Alkohol, bei sorgfältiger Abkühlung der überdestillirten Flüssigkeit und nachherige Rektifikation über gebrannte Magnesia gewonnen; eine klare, farblose, äufserst flüchtige Flüssigkeit, von durchdringend gewürzhaftem, etwas knoblauchartigem Geruch und starkem, gewürzhaftem, etwas lauchartigem Geschmack; sehr rasch unter Kälteentwickelung verdunstend; angezündet mit gelbgrüner, rufsender Flamme, unter Entwickelung eines salzsauren Geruchs verbrennend; durch Alkalien zerlegbar, in Alkohol leicht löslich, vom Wasser 50 Th. zur Lösung fordernd; specif. Gewicht leichter als Wasser (nach Thénard bei + 5° = 0,774); bei der Leitung durch eine gelind glühende Porzellanröhre wird er in ölbildendes Gas und Chlorwasserstoffsäure zerlegt (Thénard). Bestandtheile: 1 At. Aethyl (Radikal des Aethers) und 1 At. Chlor oder $C_4\,H_{10}\,Cl_2$.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die älteren Aerzte hielten den Salzätherweingeist für ein vorzügliches antiseptisches, diuretisches und kühlendes Mittel; auch soll er der Neigung zur Kolliquation, zur organischen Auflösung widerstehen und die krankhafte Thätigkeit des Leber-Gallensystems herabstimmen. Man zieht ihn den genannten Aetherarten bei septischen, gangränescirenden Zuständen, zumal im *Typhus putridus*, bei fauligen Gallenfiebern, im *Typhus icterodes*, vor; Berends empfiehlt seinen anhaltenden Gebrauch bei hektischen, phthisischen Fiebern, wenn sich das Kolliquationsstadium nähert, und liefs dann binnen 24 Stunden ʒij-ʒiij nehmen.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 10-40 (ʒj = 90 Tropfen). Aeufserlich als Zusatz zu Gargarismen (zumal bei fauligen, brandigen Anginen) und als Pinselsaft. — Man meide Alkalien und salpetersaures Silberoxyd.

Formulare: ℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥ß, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥v; refrigerat. adde *Spirit. muriatico-aether.* ʒij, *Syrup. Cinnamomi* ℥j. MDS. 2-1stündlich 1 Efslöffel (in septischen Zuständen, im *Typhus putridus*, Skorbut). — ℞ *Kali carbon.* ʒij, *Acet. scillit.* q. s. ad. perfect. saturat., adde *Aq. Petroselin.* ℥iv, *Extr. Cardui benedict.* ʒij, *Spirit. muriatico-aether.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Richter, im Hydrops). — ℞ *Rad. Polygal. amar.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥viij; refrigerat. adde *Spirit. muriatico-aether.* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j, MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Berends, gegen Phthisis mit Kolliquation). — ℞ *Spirit. muriatico-aether.*, *Extr. Chin. fusc. frigid. parat.* ãã ʒj, *Aq. Rut.* ℥j, *Mell. rosat.* ℥ß. MS. Pinselsaft (Wendt, bei brandiger Bräune der Kinder).

VII. Saure

Ueber die sauren Mittel

Physikalische Eigenschaften.

Mit dem Namen Säure bezeichnet man ganz im Allgemeinen diejenigen Körper, welche im Munde zumeist (die Kieselsäure z. B. thut das nicht) einen sauren Geschmack erregen, die blauen Pflanzenpigmente (Lackmuspapier, Veilchensaft) röthen, die durch alkalische Stoffe grün gefärbten wieder bläuen, im Kreise der Voltaïschen Säule sich elektronegativ verhalten, mit den + elektrischen salzfähigen Grundlagen zu Salzen sich verbinden und aus dieser Verbindung an der Voltaïschen Säule am + Pol ausgeschieden werden, oder, falls es Wasserstoffsäuren (s. unten) sind, mit der Salzbase unter gegenseitiger Zersetzung salzähnliche neutrale Verbindungen (Haloïdsalze) bilden. Aufser diesen beiden (den Sauer- und Wasserstoff-) Säuren sind auch noch einige elektronegative Schwefel-, Selen- und Tellurverbindungen hierher gerechnet worden, weil sie sich mit den entsprechenden positiv-elektrischen Schwefel-, Selen- und Tellurverbindungen (Basen) so neutralisiren, wie die Sauerstoffsäuren mit Sauerstoffbasen, und dadurch, wie diese, Salze hervorbringen. — Es gibt eine doppelte Reihe Säuren: mit einfachem und mit zusammengesetztem Radikal (säurefähige Grundlage). Zu der ersteren gehören die anorganischen (mineralischen) Säuren (z. B. Schwefelsäure, aus dem einfachen Radikal Schwefel und Sauerstoff gebildet); sie zerfallen in Sauerstoff- und Wasserstoffsäuren. Erstere sind Verbindungen einer sauerstoffigen Grundlage mit dem Sauerstoff; letztere hingegen solche Säuren, welche durch einen elektronegativen Körper und Wasserstoff gebildet werden. Die elektronegativen Körper sind entweder Salz- oder Basenbilder, wonach die Wasserstoffsäuren selbst in die der Salzbilder (Haloïde) und Basenbilder zerfallen; zu ersteren gehören die Chlor-, Iod-, Brom-, Cyan- und Schwefelcyanwasserstoffsäure, zu letzteren das Wasser (als elektronegativer Körper betrachtet), der Schwefel-, Selen- und Tellurwasserstoff (Schwefel-, Selen- und Tellursulphid). Die Wasserstoffsäuren der Salzbilder sind meist sehr starke Säuren, von entschieden saurer Reaktion; die Wasserstoffsäuren der Basenbilder geben neutrale oder (meist) basiche Salze. Die organischen Säuren zerfallen: a) in stickstofffreie, wohin die meisten Pflanzensäuren gehören; b) in stickstoffhaltige, wie die Harn- und Gallen- (Chol-) Säure, die Cyanwasserstoffsäure, die Indigo- und Kohlenstickstoffsäure. Nach der neuesten Theorie von Berzelius sind die organischen Säuren meist Oxyde zusammengesetzter Radikale, so z. B. die Ameisen-, Essig-, Benzoë- und Zimmtsäure die Oxyde der Radikale Formyl, Acetyl, Benzoyl, Cinnamyl. — Man macht ferner, je nach dem Sättigungsgrade der säurefähigen Grundlage mit dem Sauerstoff, einen Unterschied zwischen vollkommenen und unvollkommenen Säuren. Die ersteren sind vollständig, die letzteren nur unvollkommen mit Sauerstoff gesättigt, so dafs sie noch mehr davon aufzunehmen im Stande sind (z. B. *Acidum sulphuricum*, Schwefelsäure; *A. sulphurosum*, schweflige Säure; bei beiden gibt es wiederum Unterabtheilungen: *A. subsulphuricum*, Unterschwefelsäure; *A. subsulphurosum*, unterschweflige Säure). Den Haloïdsäuren wird das Wort *hydro* vorangesetzt, z. B. Hydrochlor-, Hydroïodsäure, *Acidum hydrochloricum*, *hydroïodicum*; die negativ-elektrischen Schwefel-, Selen- und Tellurverbindungen werden bezeichnet z. B. als arsenik- und arsenigschweflige Säure, *Sulfidum arsenicum* und *S. arsenicosum*. — Endlich unterscheidet man wasserhältige und wasserfreie Säuren. Die ersteren (die Mehrzahl) führen eine gewisse Menge Wasser gebunden bei sich, welches nur durch die Verbindung der Säure mit einem anderen Körper isolirt werden kann; je nachdem die Säuren mit Wasser verdünnt werden oder nicht, heifsen sie dilurite und koncentrirte Säuren. Die meisten Säuren lösen sich in Wasser.

Wirkungsweise.

Was das Experiment und eine geläuterte Empirie hinsichts der pharmakodynamischen Beziehungen der Säuren zum Organismus an die Hand geben, läfst sich, in seinen Endresultaten aufgefafst, folgenderart deuten: 1) Es wirken die sauren Arzneistoffe theils durch unmittelbaren Kontakt mit den organischen Flächen, theils durch ihre — wenn auch nicht ganz vollständige — Aufnahme in die Assimilationsorgane und dadurch oder auch in Folge der immediaten thierischen Gewebetränkung (Imbibition) herbeigeführten Uebertritt in die Cirkulationswege, werden daraus abgeschieden, und lassen sich theils im freien Zustande, theils an Basen gebunden, in der Harnfeuchtigkeit nachweisen. 2) Sie üben einen säuernden Einflufs auf alle mit ihnen in Berührung tretenden Sekretionsprodukte, drücken namentlich den Darmsäften einen vorwiegend aciden Karakter auf, neutralisiren die im Nahrungskanale vorhandenen alkalischen Substanzen, verbessern insbesondere die übermäfsig scharfe und eine alkalische Beschaffenheit darbietende Gallenabsonderung (woher die Alten: „*Acidum domitor bilis*"). 3) Sie wirken durstlöschend, theils weil mehrere derselben schon von Hause aus wäfsrige Feuchtigkeit gebunden mit sich führen, daher durch Anfeuchten der Mund- und Schlundorgane, und theils in Folge ihrer kontrahirenden Wirkung auf die Geschmackswärzchen, welche mit einer gleichzeitigen Hervortretung einer stärkeren serösen Absonderung in der die Mundhöhle nach Innen auskleidenden Membran gepaart ist. 4) Sie verringern die Thätigkeit des Herzens und der arteriellen Gefäfse in der Richtung vom Centrum nach der Peripherie, mäfsigen die damit verbundene Wallung und Erhitzung, und stimmen die durch erethistische Reizung bedingte Pulsfrequenz herab. Man kann sie daher allerdings auch als irritabilitätsherabstimmende, temperirende und kühlende Mittel betrachten, zumal wenn der nächste Grund des orgastischen Zustandes auf einer krankhaften Steigerung des venösen Aktes, besonders im Pfortadersysteme, beruht; allein sehr wohl hüte man sich — was ganz besonders von den Mineralsäuren gilt — sie für Antiphlogistika im üblichen Sinne dieses Wortes auch nur entfernterweise zu nehmen, indem sie ja einzig dadurch, dafs sie der übermäfsig expandirten und turgescirenden Blutwelle durch Hervorrufung einer entgegengesetzten kontraktiven Stimmung in derselben, innere Haltbarkeit und Energie verleihen, auch den Grund der Erhitzung und Wallung absorbiren, und andererseits gerade das wesentlichste Moment der Entzündung: den vorherrschenden Trieb zur Konkrescenz, die gröfsere Kohäsion des Blutes fördern, demnach mit weit gröfserem Rechte als Blut-Tonika angesehen werden können. 5) Wie bereits erwähnt, beschränken sie die zu starke oder der Art nach fehlerhafte venöse Thätigkeit in den Centralorganen der Unterleibshämatose, dem Leber-, Milz- und Pfortadersysteme, wirken der venösen Turgescenz kräftig entgegen, mindern und verbessern eben dadurch die zu starke oder abnorme (zu saturirte) Gallenbildung und die krankhafte Pigmentabscheidung in den genannten Centralherden der abdominellen Cirkulation, überhaupt die übermäfsige Karbonisation des Blutes, wirken verflüssigend und lösend auf die hier vorhandenen venösen Stockungen, theilen dem stark verkohlten Blute einen arteriellen Karakter mit. 6) Sie steigern die festbildende Thätigkeit (organische Krystallisation) auf Kosten der verflüssigenden (organische Liquescenz), verzögern, mindern und hemmen daher auch alle (natürlichen oder pathologischen) Abscheidungen, mit Ausnahme der, einen vorwiegend serösen Karakter annehmenden Darmabsonderung (indem sie leicht Diarrhöe herbeiführen) und der, darauf eine vorwaltend acide Beschaffenheit erhaltenden Harnsekretion. Die Säuren stehen in dieser plasticitätsfördernden Tendenz den Akrien gegenüber; denn wie bei diesen die egoistische Bethätigung des Fluidisirungsprocesses, die überwiegende Bildung aus dem Festen in's Flüssige, und mit letzterer als nothwendiger Kausalreflex die Vermehrung aller ab- und ausscheidenden Thätigkeiten den dynamischen Gattungskarakter darbot (s. Wirkungsweise der Akrien); so konstituirt bei den aciden Stoffen ganz im Gegensatze die Beschränkung des fluidisirenden und Erhebung des krystallisirenden Aktes der organischen Produktion, die Bildung aus dem Flüssigen in's Feste, ein Hauptmoment ihrer Wirkungen. Aus diesem Grunde widerstreben sie auch sehr kräftig der Auflockerung und dem Zerfallen der organischen Materie, einem beginnenden Auflösungs- und Schmelzungsprocesse, und namentlich der septischen Kolliquation des Blutes (Hämatosepsis), und werden auch mit Recht als die ersten antiseptischen Mittel bezeichnet, zumal wenn die nächsten Elemente dieses septischen Zustandes weniger in den Festgebilden, als vielmehr in der Anomalie der Säftemässe, in einer bis zur Dissolution hinstrebenden krankhaften Expansion des Blutes selbst liegen. Es ist dabei nicht zu übersehen, dafs diese den Säuren κατ' ἐξοχὴν zukommende antiseptische Grundwirkung grofsentheils auf chemischem Wege, nämlich in Folge der, von allen sauren

Mittel.
im Allgemeinen.

Wirkungsweise.	Krankheitszustände.

Stoffen sowohl aufser- als innerhalb des Organismus herbeigeführten Koagulation vermittelt wird, welche koagulirende Eigenschaft sie schon im Akte der Chylopoïese und Sanguifikation bekunden und bis auf die vollendete Metamorphose fortsetzen. 7) Sie wirken zusammenziehend auf alle faserigen und erektilen Gebilde (schon im Nahrungskanale manifestiren sie bei etwas stärker gegriffener Gabe diese kontrahirenden Wirkungen auf die Darmfaser, erzeugen dadurch Enteralgien und kolikartige Zufälle, und eben in Folge der stärker angeregten peristaltischen Bewegungen auch eine vermehrte Darmabscheidung), steigern sekundär den Ton der erschlafften Muskel-, Gefäfs- und Nervenfaser, indem sie die zur Auflösung geneigte organische Mischung derselben zusammenhalten (woher ihre ausgezeichneten Dienste gegen solche auf einem bereits eingeleiteten Dekompositions- und Kolliquationsprocesse beruhende Profluvien, so wie in den durch grofse Auflockerung der Nervensubstanz bedingten Neurosen). Eben durch diese primär koagulirende und sekundär kontrahirende, den Faserton steigernde Eigenschaft unterscheiden sich die Säuren ganz distinkt von den sogenannten adstringirenden Mitteln, die mehr zusammenziehend auf die Gefäfsfaser wirken, weniger die Säftemischung betheiligen, und daher, um es durch ein Beispiel zu erläutern, durch Gefäfskontraktion die Blutung stillen, während die Säuren, wie man diefs bei äufseren Blutungen sehen kann, durch ihre koagulirende (das Blut zum Gerinnen bringende) Wirkung die Hämorrhagie beschwichtigen und daher auch mit vollem Rechte den Namen Styptika führen. Man nimmt gewöhnlich an, dafs die Säuren auch das Blut heller röthen; dem widersprechen jedoch auf entscheidende Weise die Hertwig'schen Versuche (Vereinszeit., 1832, No. 1.), indem alle angewandten Säuren, die Salpetersäure allein ausgenommen, im Gegentheil eine viel dunklere Färbung des Blutes sowohl in den Arterien als in den Venen hervorbrachten, und zwar die vegetabilischen Säuren und die Kohlensäure in einem viel stärkeren Grade als die mineralischen; ja, wurden die Säuren unmittelbar durch Einspritzung in die Blutmasse gebracht, so entstand die dunklere Färbung binnen wenigen Stunden, auch wenn die Wirkung nicht tödtlich wurde. 8) Auf die gesammte reproduktive Metamorphose üben sie bei längerem Fortgebrauche den nachtheiligsten Einflufs, indem sie dieselbe von ihrer ersten Wurzel, der Assimilation, bis zu ihrem Endpunkte, der organischen Festbildung, krankhaft modificiren, beschränken und endlich ganz aufheben, und zwar dadurch, dafs sie, nach Hartmann's Erklärung (s. dessen Pathologie, S. 118.), wie alle im Uebermafse genossenen säurehaltigen Fluida, durch bereits im Magen und Darmkanale Statt findende Oxydirung der Chymus-, Chylus- und der daraus gebildeten venösen Blutfeuchtigkeit, die vollständige Entkohlung derselben im Respirationsorgane hindern — woher die Blässe und das Kältegefühl —, wodurch denn, bei nicht genügender Entwickelung des arteriellen Blutes, auch der davon zunächst abhängende Nutritionsprocefs mangelhaft wird und mit der Zeit dermafsen deteriorirt, dafs sich ein durch Auflösung und Schmelzung der organischen Materie bedingter kachektischer Zustand und vollständige Zehrung ausbilden, wie diefs häufige Beobachtungen in Folge des stärkeren und längeren Essiggebrauches bei zur Fettsucht geneigten Personen gelehrt haben. Die Verdauungsorgane werden überhaupt bei stärkerer Einverleibung der Säuren sehr angegriffen, dyspeptische Beschwerden, Anorexie, saures Aufstofsen, Erbrechen, Kardialgie, Koliken und Diarrhöen herbeigeführt. 9) Noch nicht genügend dargethan sind die Wirkungen der Säuren auf das Nervenprincip. So viel lehrt indefs die Erfahrung, dafs sie bei den durch versatile Schwäche des Blutnervensystems bedingten Erethismen sich nützlich erweisen und den krampfhaften Tumult im Blutsysteme ausgleichen (vielleicht dadurch, dafs sie, nach ihrem Eingange in den Blutkanal, mit den Gefäfsnerven in unmittelbaren Kontakt tretend, auf die übermäfsig expandirte Nervenfaser adstringirend wirken). Nicht minder nützlich erweisen sie sich bei den durch krankhaft gesteigerte Sensibilität der Magen- und oberen Darmnerven (mit welchen sie gleichfalls in Berührung treten) bedingten krampfhaften Bewegungen und Hyperästhesien. 10) Wiewohl sich der generelle pharmakodynamische Karakter der Säuren nie ganz verleugnet, wird doch die Wirkung im Allgemeinen, je nachdem das Mittel dem Mineral- oder Pflanzenreiche angehört, verschiedenartig modificirt. So wirken die Mineralsäuren im Ganzen mit weit gröfserer Intensität auf die organischen Gebilde, als die weit milderen, sich schon einigermafsen den Mittelsalzen annähernden Pflanzensäuren, die jedoch weit leichter das Digestionsgeschäft beeinträchtigen, weit eher Magenbeschwerden, Koliken und vermehrte seröse Darmabscheidungen herbeiführen, überhaupt den Ernährungsprocefs mit der Zeit im auffallenden Verhältnisse herabsetzen und auch überwiegend auf Steigerung der Harn- und Hautsekretion hinwirken. Im koncentrirten Zustande verursachen die Mineralsäuren auf der davon unmittelbar getroffenen Hautstelle eine äufserst schmerzhafte, mit Anätzung und Korrosion des Theils verbundene Entzündung, wefshalb sie auch als Aetzmittel zur Zerstörung von Afterbildungen benutzt werden, während sie bei stärkerer innerer Einverleibung eine analoge, mit Perforation, Korrosion und Brandbildung der organischen Textur verbundene und rasch lethal verlaufende Magen-Darmentzündung hervorrufen. Allein auch schon bei den Säuren aus einer und derselben Gruppe zeigt sich eine Differenz der Einzelwirkung je nach der Verschiedenheit ihrer Grundlage, welche darauf einen bestimmenden Einflufs auszuüben scheint; denn sonst wäre nicht abzusehen, warum nicht alle Säuren einer grofsen Sippe, z. B. die Mineralsäuren, übereinstimmende Wirkungen entfalten sollten, während, ganz entgegengesetzt, die Phosphorsäure von der Schwefelsäure und von beiden wiederum die Chlorwasserstoffsäure in dieser Beziehung wesentlich differenzirt, was lediglich aus der verschiedenartigen Qualität ihres Radikals (Phosphor, Schwefel, Chlor) sich erklären läfst.

Man benutzt die Säuren im Allgemeinen in Nerven- und Faulfiebern, dort bei durch krankhaft gesteigerte Reizbarkeit und Agilität des Nervensystems bedingten erethistischen Erscheinungen im Blutsysteme, flüchtigen Wallungen, fliegender Hitze, hier bei den Symptomen der Blutauflösung und Entmischung, wo sie dem chemischen Akte der Dekomposition durch ihre direkt koagulirende und kontrahirende Wirkung auf das Blut widerstreben (während Kampher von der dynamischen Seite her das Leben im Blute selbst aufrecht erhält, mithin sich hier zu den Säuren wie das Producirende zum Produkt verhält); in exanthematischen Fiebern bei ähnlichen Zuständen, ganz vorzüglich bei den nervösen, fauligen, konfluirenden Pocken, zumal im Eiterungsstadium, im bösartigen Scharlach, besonders mit *Angina gangraenosa;* in gastrischen und Gallenfiebern nach Beseitigung des einwirkenden Reizes; in rheumatischen bei nach geschehener Krise noch anhaltenden profusen, passiven Schweifsen, und in hektischen, lentescirenden Fiebern bei Erscheinungen der beginnenden Zersetzung der Säftemasse, starker Eiterung, Brennen in den Handtellern, *Erethismus vasorum;* in Blutwallungen und Kongestionen, bedingt durch innere Atonie und äufsere Reizbarkeit, zumal bei venösem Orgasm; in Blut- und Schleimflüssen und serösen Profluvien, wenn die Ursache nicht sowohl in den festen Theilen, als vielmehr im Blute und den Absonderungsprodukten selbst, und zwar in einer inneren Adynamie, einem Zerfallen ihrer Mischungsverhältnisse liegt, wo die Säuren sich als wahre Blut-Tonika ausweisen, namentlich bei passiven, paralytischen Blutungen, kolliquativen Schweifsen, erschöpfenden Blennorrhagien; bei Stockungen im Pfortadersysteme, vermehrter Blutverkohlung im Unterleibe, dadurch bedingten so vielfachen Uebeln, Unterleibsplethora, Hypochondrie, Melancholie, Meläna und vor allen bei den dadurch erzeugten Störungen im Bilifikationsgeschäfte, *status biliosus, atrabilaris;* bei skorbutischer und syphilitischer Dyskrasie, wenn letztere namentlich durch Quecksilbermifsbrauch entstanden, welches bekanntermafsen direkt plasticitätswidrige, das organische Gewebe auflockernde, blutlösende Wirkungen erzeugt, denen sich die Säuren durch ihre plasticitätsmehrenden, blutkoagulirenden Eigenschaften widersetzen; bei brandigen Entzündungen, Verschwärungen, sphacelöser Entartung, narkotischen Vergiftungen (doch nicht eher als nach Ausleerung des Giftes; s. das Allgemeine über die Narkotika); und äufserlich gegen üble, brandige, septische Geschwüre, Hospitalbrand, kolliquative Blutungen als wahre Styptika; im koncentrirten Zustande als Aetzmittel gegen Afterproduktionen, Substanzwucherung, Kondylome, Wasserkrebs, zur Abstofsung des Mortificirten, Noma, Karies und Nekrose, zur Förderung der Exfoliation.

Kontraindikationen: Aechte Phlegmone, gereizter Zustand der Lungen (indem Säuren den Husten vermehren), grofse Schwäche der Digestionsorgane, Diarrhöe.

Acidum sulphuricum. Oleum Vitrioli.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen und Darstellung: Die Schwefelsäure kommt in der Natur nur selten rein vor (wie in den schwefelsauren vulkanischen Quellen), an Basen gebunden in allen Naturreichen, am häufigsten im Mineralreiche. Sie wird fabrikmäfsig entweder aus dem Eisenvitriol, oder durch Verbrennung des mit wenigem Salpeter vermischten Schwefels gewonnen. Nach diesen Bereitungsarten unterscheidet man im Handel 2 Sorten:

1) Sächsische oder nordhäuser Schwefelsäure, rauchende Schwefelsäure (*Acidum sulphuricum fumans*). Darstellung: Sie wird im Grofsen aus dem schwefelsauren Eisenoxydul (Eisenvitriol) bereitet, welches beim Glühen, durch Absorbtion des Sauerstoffes der atmosphärischen Luft, in schwefelsaures Eisenoxyd verwandelt, der Destillation bei starker Feuerung unterworfen wird, worauf ein aus schwefliger Säure, wasserfreier und wasserhaltiger Schwefelsäure bestehendes, und in dieser Zusammensetzung die nordhäuser Schwefelsäure konstituirendes Gemisch übergeht. In der Retorte bleibt ein braunrothes Eisenoxyd mit etwas adhärirender Schwefelsäure zurück, welches ausgewaschen, das als Farbmaterial benutzte sogenannte Englischroth (*Colcothar s. Caput mortuum Vitrioli*) darstellt. Die Eigenschaft der nordhäuser Säure, an der Luft weifse Dämpfe auszustofsen, mufs ihrem (fast $\frac{1}{4}$ ihres Gewichtes betragenden) Antheile an wasserfreier Schwefelsäure zugeschrieben werden, welche, von Natur äufserst flüchtig, an der Atmosphäre schnell zu entweichen strebt, durch die Wasserdünste derselben jedoch verdichtet wird und nun einen weifsen Nebel oder scheinbaren Dunst bildet. Sie erscheint als eine hellbraune, ölartige Flüssigkeit, von ätzend saurem Geschmack; specif. Gewicht = 1,840-1,850. Sie wird zum ärztlichen Gebrauche nicht benutzt. — Die wasserfreie Schwefelsäure, welche aus der rauchenden (nordhäuser) Schwefelsäure durch gelindes Erhitzen in einer gläsernen Retorte, die mit einer trockenen, mit Eis umgebenen Vorlage versehen ist, mittelst Destillation erhalten wird, stellt eine krystallinische, weifse, asbestartig glänzende, zähe, schwer zu zerschneidende Masse vor, welche an der Luft dicke, weifse, erstickende, saure Dämpfe ausstöfst, sehr starke Anziehung zum Wasser besitzt und sich damit unter starker Erhitzung und zischendem Geräusche verbindet; werden einige Quentchen davon mit einer zur Bildung von wasserhaltiger Schwefelsäure hinreichenden Menge Wassers vermischt, so geschieht die Vereinigung beider unter Feuerentwickelung und heftiger Explosion, wobei die Säure sich grofsentheils in Dämpfe verwandelt; Phosphor entzündet sich im Kontakt mit wasserfreier Schwefelsäure und brennt auf Kosten derselben mit einem dicken Rauche; über + 18° bleibt sie flüssig; bei — 12° erstarrt sie in krystallinischen Nadeln; ihr specif. Gewicht ist nach Bussy bei + 20° = 1,97.

2) Englische Schwefelsäure. Darstellung: Die Haupttendenz dieser Bereitungsart besteht darin, die durch das Verbrennen des Schwefels auf Kosten der atmosphärischen Luft gewonnene schweflige Säure (und der Schwefel wird selbst durch Verbrennen in reinem Sauerstoff nicht zu Schwefelsäure oxydirt) vermöge eines anderen chemisch darauf einwirkenden Stoffes in Schwefelsäure umzuwandeln. Diefs thut das Stickstoffoxydgas, welches sich aus dem im Verhältnisse von $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$ dem Schwefel beigemischten Salpeter (salpetersauren Kali) entwickelt, indem bei Erhitzung dieser Mischung die an das Kali gebundene Salpetersäure in Sauerstoffgas — welches sich mit einem noch nicht oxydirten Schwefelantheil zu schwefliger Säure verbindet — und in Stickstoffoxydgas umgewandelt wird. Beide Gase werden nun in einige Zoll hoch mit Wasser gefüllte Bleikammern übergeleitet. So wie das Stickstoffoxydgas mit der in Feuchtigkeit erhaltenen atmosphärischen Luft in Berührung tritt, wird es durch Absorbtion von Sauerstoff und Feuchtigkeit in wasserhaltige salpetrige Säure umgewandelt, beides, der Sauerstoff und das Wasser, wird ihm durch das schwefligsaure Gas entzogen, das dadurch zu wasserhaltiger Schwefelsäure gebildet, in kleinen Tropfen kondensirt in das Wasser auf den Boden der Kammern fällt, während sich die ihres Sauerstoffes beraubte salpetrige Säure wiederum in Stickstoffoxydgas umwandelt, um, bei hinreichender mit Wasserdampf geschwängerter atmosphärischer Luft, auf's Neue Feuchtigkeit und Sauerstoff zu absorbiren und beides dem schwefligsauren Gase abzutreten.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im koncentrirten Zustande eine wasserhelle, farblose, ölartige Flüssigkeit, geruchlos, von ätzend saurem Geschmack, auf organische Substanzen zerstörend einwirkend, an der Luft nicht rauchend; bei + 34° zu prismatischen Krystallen erstarrend, bei + 326° siedend; specif. Gewicht = 1,840-1,850; zeigt sehr grofse Verwandtschaft zu basischen Körpern und bildet mit ihnen neutrale, saure und basisch schwefelsaure Salze, von welchen die ersteren gröfstentheils, die zweiten sämmtlich, die letzteren hingegen nur schwer oder gar nicht in Wasser löslich sind; löst im erhöhten Temperaturzustande alle brennbaren zusammengesetzten Stoffe (Schwefel mit blauer, Selen mit grüner und Tellur mit rother Farbe), entwickelt bei der Vermischung mit Wasser (welches sie selbst im wasserhaltigen Zustande begierig aufnimmt), noch mehr mit Alkohol, einen bedeutenden Wärmegrad. Bestandtheile: 3 At. Schwefelsäure und 1 At. Sauerstoff oder 81,67 Schwefelsäure und 18,33 Wasser. Ihre Verbindungen mit Metalloxyden werden auch Vitriole genannt.

Zum medicinischen Zweck wird die rohe Schwefelsäure (*Acidum sulphuricum crudum*) mittelst Destillation gereinigt (*Acidum sulphuricum rectificatum*); auch bedient man sich zu diesem Behufe der verdünnten englischen Schwefelsäure (*Acidum sulphuricum dilutum*, *Spiritus Vitrioli*), aus 1 Th. gereinigter Schwefelsäure und 5 Th. destillirten Wassers bestehend.

Wirkungsweise.

Die Schwefelsäure entfaltet die von den Säuren im Allgemeinen angegebenen Eigenschaften ganz besonders. Weniger als die Salpeter- und Salzsäure auf die venöse Metamorphose, das Lymph- und Drüsensystem sich reflektirend, koncentrirt sie ihre Wirkungen vorzugsweise auf die arterielle Metamorphose, die irritabelsten Gebilde, das Blut-, Gefäfs- und Muskelsystem, tonisirend, adstringirend, antiseptisch wirkend; andererseits durch Nerven- und Gefäfserethismen bedingte Wallungen im Gefäfssysteme mäfsigend, der abnormen Expansion des Blutes entgegenstrebend, kühlend, temperirend und nächst der Phosphorsäure die Digestionswege am wenigsten afficirend. In koncentrirterem Zustande wirkt sie ätzend und zerstörend auf die organischen Gewebe. So führt sie, innerlich genommen, eine rasch ulcerirende und gangränescirende Entzündung und Korrosion der die Mund- und Schlundorgane auskleidenden Schleimhaut — oftmals auch, auf konsensuel-sympathischem Wege, des Larynx, der Glottis und Epiglottis —, des Oesophagus und Magens und in Folge dieser den Tod unter den heftigsten Qualen in kürzerer oder längerer Zeit herbei. Schubarth (Horn's Archiv, 1823, Nov. u. Dec., S. 414.) brachte einem Hunde 2 Drachmen koncentrirte englische Schwefelsäure durch den Mund bei; der Tod erfolgte nach $\frac{3}{4}$ Stunden; die die Mundhöhle auskleidende Schleimhaut war theils zusammengeschrumpft, theils zerstört und leicht trennbar, eben so die der inneren Speiseröhrenhaut bis zum oberen Magenmunde, und die Substanz derselben an der Einmündungsstelle in die Kardia von Korrosion durchlöchert; die Magenschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung, bis auf die Muskelhaut, und selbst diese, theilweis zerstört und leicht trennbar; auf gleiche Weise liefs sich die Schleimhaut der dem Magen zunächst gelegenen Duodenalpartie leicht separiren; die Lungen erschienen grauschwarz marmorirt und stellenweis ganz grau gefärbt. Ganz ähnliche Vergiftungssymptome und pathologische Veränderungen beobachtete Orfila in seinen Versuchen. In die Vene eingebracht, führt die Schwefelsäure sehr raschen Tod durch Blutgerinnung herbei. So brachte Orfila auf diesem Wege 36 Gran koncentrirte und mit einem gleichen Gewichtsantheil Wasser verdünnte Schwefelsäure in die Jugularis, worauf das Thier fast unmittelbar starb. Bei der Sektion fand er im Herzen und den grossen Gefäfsen eine grofse Menge schwarzer, gekohlter Flecke, die aus geronnenem Blute bestanden; eine ähnliche Beschaffenheit zeigte die stark ausgedehnte Hohlvene; die Lungen hatten ein aschfarbenes Aeufsere und knisterten nicht mehr; beim Einschneiden in dieselben zeigte sich die ganze Fläche mit schwarzen Punkten besäet, welche durch koagulirtes Blut hervorgebracht waren. Der Uebergang der Schwefelsäure in die Blutmischung durch Absorbtion vom Magen aus ist von Bouchardat durch den Geruch und (wiewohl nicht ganz sicher) durch chemische Reaktion dargethan worden (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 18, S. 153.).

Schwefelsäure. Schwefelvitriol.

Krankheitsformen.

1) **Fieberhafte Krankheiten**, namentlich in nervösen, typhösen Fiebern, mit Nerven- und Gefäfserethismen, venösen Kongestionen, brennender Hitze, heftigem Durst — in Folge zu grofser expansiver Thätigkeit des Blutsystems; in Faulfiebern, bei ausgebildetem septischen Zustande, Zersetzung und Dissolution der Säftemasse, erschöpfenden Blutungen, passiven Schweifsen, übelriechenden Ausleerungen (in Verbindung mit Arnika, Kampher, China, Wein); in kontagiösen, exanthematischen Fiebern, besonders im typhösen Petechialfieber (Jahn), in der typhösen und septischen Pocken- und Scharlachkrankheit (Hufeland, Struve), in der ersteren namentlich im Zeitraum der Suppuration; in phthisischen, lentescirenden Fiebern bei kolliquativen Schweissen (Richter, s. Formul.), profuser Eiterung, erethischem Zustande des Blutsystems; im Gallenfieber bei gröfserer Turgescenz im Pfortadersysteme, überwiegender Venosität, quälendem Durst, brennender Hitze; im Wechselfieber bei starken Wallungen im Gefäfssysteme, orgastischem Zustande (Jahn, Hildenbrandt), und im rheumatischen Fieber, wenn nach vollendeter Krise das Hautorgan noch an profusen Schweifsen leidet.

2) **Krankheiten im Gefäfs- und Blutsysteme**, namentlich bei venösen Kongestionen nach Kopf, Brust und Unterleib, mit Unterleibsplethora, passiven Hämorrhoiden in Zusammenhang stehend; Blutungen, vorzüglich aus dem Gebärmuttersysteme, sowohl bei der krampfhaften Metrorrhagie (mit Opium), wie bei der profusen, mit grofser Erschöpfung; Skorbut (hier eins der vorzüglichsten Mittel); Blutfleckenkrankheit (*Morbus maculosus Werlhofi*); Chlorose.

3) **Dyskrasien**, zumal gegen syphilitische und Merkurial-Kachexie; gichtische Dyskrasie.

4) **Nervenleiden**, bedingt durch Excesse im Blutsysteme, Kongestionen, Erethismen, bei abnorm gesteigerter Receptivität und Schwäche des Wirkungsvermögens, vorherrschender Expansion im Nervensysteme, oder auch auf einem mehrfach krankhaften, zerfallenden, gelockerten Zustande der organischen Vegetation beruhend, welcher natürlich als der Boden, aus dem alle Theile ihre Nahrung ziehen, auch auf das von ihm ernährte Nervenmark Einflufs hat und dasselbe mit in den Krankheitskreis zieht; daher wird die Schwefelsäure in den auf solchem Vegetationsleiden der Nervensubstanz beruhenden Algien und Spasmen gute Dienste thun. Gola und Duncan wandten sie mit bestem Erfolge gegen *Singultus spasticus* und krampfhaftes Aufstofsen, Wilson Philip gegen Krampferbrechen, Seiler gegen Pyrosis (s. Formul.) an. Ganz besonders wird sie, und zwar als specifisch, gegen Trinksucht mit bitteren Mitteln (Brühl-Cramer, Roth, Brinkle, Kittel) und von Gendrin gegen Bleikolik gerühmt (s. Formul.).

5) **Aeufserlich** die koncentrirte Schwefelsäure als Aetzmittel zur Zertheilung von Substanzwucherungen, Pseudoplasmen, Kondylomen, Tumoren. Rust empfiehlt sie namentlich zu diesem Behufe bei krankhaften Vegetationsprodukten innerhalb der Mund- und Schlundhöhle; im verdünnten Zustande gegen Aphthen, skorbutisches Zahnfleisch, phagedänische Exulcerationen im Halse, chronische Augenbindehautentzündungen und Geschwüre, so wie gegen Ulcera der Hornhaut, *Leucoma incipiens*, kontagiöse Ophthalmie (Rust), Wasserkrebs (Klaatsch, L. Richter, mit Honig ausgepinselt), Psoriasis (Selle).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Acidum sulphuricum dilutum.* Verdünnte Schwefelsäure: Rektificirte Schwefelsäure (1 Th.) auf Wasser (5 Th.).

2) *Mixtura sulphurico-acida. Elixir acidum Halleri.* Haller's Säure: Höchst rektificirter Alkohol (3 Th.) und koncentrirte Schwefelsäure (1 Th.); eine klare, farblose Flüssigkeit, von schwachem schwefelätherartigen Geruch und geistig saurem Geschmack; specif. Gewicht = 0,935-0,945; koncentrirt in sich die der Schwefelsäure zukommenden Eigenschaften mit denen des Alkohols, und schliefst sich somit in ihrer Wirkung einigermafsen den Naphthen an, wiewohl die Säure prävalirt. Weit milder als die reine Schwefelsäure auf die Digestionsorgane wirkend, eignet sie sich besonders in den Fällen, wenn sich ein kongestiver, erethistischer, orgastischer Zustand im Blutsysteme mit nervöser Adynamie, perverser Nerventhätigkeit, einem krampfhaften Zustande verbindet, in dergleichen Nerven-, Faul- und (vor allen) Ausschlagsfiebern); aufserdem in krampfhaften und profusen Metrorrhagien (mit Opium- und Zimmttinktur), bei beginnender Chlorose (J. P. Frank).

3) *Tinctura aromatica acida. Elixir Vitrioli Mynsichti.* Mynsicht's Schwefelelixir: *Tinct. aromat.* (℔ j) und rektificirte Schwefelsäure (℥β); braun, von gewürzhaftem Geruch und sauer aromatischem Geschmack; wirkt von allen Schwefelsäurepräparaten am wohlthätigsten auf die ersten Wege, noch excitirender als die vorhergehende Mischung; wird gegen profuse, erschöpfende Metrorrhagien, Profluvien, *Typhus putridus* mit grofser Schwäche der Verdauungsorgane, gegen Verdauungsbeschwerden der Gichtischen und bei gastrischen Fiebern nach geschehenen Ausleerungen angewendet.

4) *Mixtura vulneraria acida. Aqua vulneraria Thedeni.* Theden's Wund- oder Schufswasser. Theden's Arquebusade: Essig (℔ iij), rektificirter Alkohol (℔ iβ), verdünnte Schwefelsäure (℥vj), geschäumter Honig (℔ j); eine klare, gelbliche Flüssigkeit, von schwach essigätherartigem Geruch; specif. Gewicht = 1,050-1,060; wird ausschliefslich in der äufseren Anwendung als sehr geschätztes Mittel bei traumatischen Verletzungen blutarmer Theile, Schufs- oder gequetschten, gerissenen Wunden, Blutaustretungen, Kontusionen, Verrenkungen als Verbandwasser benutzt; mit vielem Wasser verdünnt, weil sie sonst die Leinwand zerfrifst.

Die Schwefelsäure bildet auch ein Ingredienz der *Tinctura Rosarum acidula* (s. *Flor. Rosarum*) und des *Elixir Proprietatis Paracelsi* (s. Aloë).

Gabe und Form: Innerlich die verdünnte Schwefelsäure zu gutt. 5-10-30, 3mal täglich: Ad guttas Triginta! Im *Typhus putridus*, bei profusen Metrorrhagien zu gutt. 20-40 (ʒj = gutt. 50), rein mit etwas Schleimigem (Althä- oder Haferschleim-Absud) oder Mixturen (zu ʒj-ʒij) zugesetzt; als Getränk: 1 Quart Wasser mit ʒij Schwefelsäure und ℥ij Himbeersyrup. Die *Mixtura sulphurico-acida* zu gutt. 5-20, 3mal täglich: Ad guttas Viginti! (ʒj = gutt. 40) eben so zu nehmen. Die *Tinctura aromatica acida* zu gutt. 20-60, rein oder Mixturen (drachmenweis) zugesetzt.

Aeufserlich im koncentrirten Zustande als Aetzmittel, im verdünnten zu Mund- und Gurgelwassern (etwa ʒj auf ℥iv Flüssigkeit mit einem Schleimsyrup), Pinselsäften, Injektionen, Waschungen, Salben (ʒj auf ℥j Fett).

Man meide Verbindungen mit Alkalien und Erden, den meisten Salzen, namentlich mit Baryt-, Blei- und Kalksalzen, Schwefelmetallen, Seifen.

Formulare.

℞ *Infus. rad. Valerian. minor.* (ex ʒβ) ℥v, *Acid. sulphuric. dilut.* ʒj, *Syrup. Cerasor.* ℥ij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (in erethistischen, mit venösen Kongestionen verbundenen Nervenfiebern).

℞ *Decoct. cort. Chin. fusc.* (ex ʒij) ℥iv, *Acid. sulphuric. dilut.* ℈j, *Syrup. Berberid.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Caspari, bei chronischer Gastrose mit Anorexie und Apepsie).

℞ *Acid. sulphuric. dilut.* ʒiij, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Syrup. Violar.* ℥iij. MDS. 2mal täglich ½ Efslöffel mit Haferschleim (G. A. Richter, gegen kolliquative Schweifse der Phthisiker).

℞ *Acid. sulphuric. dilut.* ʒj, *Aq. destill.* ℔ ij, *Vin. alb.* ℔ j. MDS. 3mal täglich 1 (etwa 5 Unzen haltendes) Glas zu nehmen (von Gendrin gegen Bleikolik empfohlen).

℞ *Mixt. sulphurico-acid.* ʒj-ʒij, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ij, *Aq. Rub. Idaei* ℥vj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel mit Haferschleim (gegen Faul- und typhöse Petechialfieber).

℞ *Mixt. sulphurico-acid.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ℈j, *Tinct. Cinnamom.* ʒij. MDS. Stündlich 20 Tropfen mit Haferschleim (Richter und Jahn, bei profuser Metrorrhagie).

℞ *Mixt. sulphurico-acid.* ʒβ, *Decoct. Salep.* ℥v, *Syrup. Rub. Idaei* ʒj. MDS. ½stündl. während des Anfalls ½ Efslöffel (Seiler, gegen Pyrosis).

℞ *Decoct. rad. Ratanh.* (ex ℥β) ℥vj, *Tinct. aromat. acid.* ʒij, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei äuserst erschöpfenden Metrorrhagien).

℞ *Infus. Salviae* (ex ℥β) ℥vj, *Acid. sulphuric. dilut.* ʒj-ʒij, *Syrup. Moror.* ℥j. MS. Mund- und Gurgelwasser (bei septischen, brandigen Bräunen, skorbutischem Zahnfleisch).

℞ *Acid. sulphuric. dilut.* ʒij, *Mell. rosat.* ℥j. MS. Pinselsaft (bei Exulcerationen im Halse, Wasserkrebs, Hornhautgeschwüren).

℞ *Acid. sulphuric. rft.* ʒj, *Croci pulv.* gr. viij. M. f. Pasta. D. ad vitr. bene claus. S. Mittelst eines an der Spitze kreuzweis eingekerbten Hölzchens den Theil damit zu betupfen (Rust, bei schwammigen Geschwüren und Auswüchsen, Warzen und anderen Afterbildungen).

Acidum phosphoricum.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Die Phosphorsäure kommt in allen drei Naturreichen, am meisten jedoch in thierischen Körpern, fast immer an Basen gebunden, vor; in vorzüglicher Menge in den Knochen (an Kalkerde gebunden) und im Harn (theils frei, theils an Ammoniak, Natron und Kalk gebunden).

Bereitung: Man unterscheidet zwei Bereitungsarten der Phosphorsäure: A. Durch Oxydation des Phosphors auf Kosten der in gelindes Sieden gebrachten Salpetersäure, wobei diese in ihre Bestandtheile, Sauerstoff und Stickstoff, zerlegt wird; mit ersterem verbindet sich der Phosphor zur Phosphorsäure, und letzterer entweicht als Stickstoffoxydgas (Salpetergas) und bildet durch Absorbtion des Sauerstoffes der atmosphärischen Luft rothe Dämpfe (salpetrige Säure). Diefs ist die reine Phosphorsäure (*Acidum phosphoricum purum*); specif. Gewicht = 1,125 - 1,135. B. Durch Zersetzung der weifsgebrannten Knochenerde (Hirschhorn) mittelst Schwefelsäure, indem dadurch die in der Knochenasche enthaltene phosphor- und kohlensaure Kalkerde zerlegt wird, die Kohlensäure als Gas entweicht und die Phosphorsäure in der Lösung zurückbleibt, welche letztere (nun saure phosphorsaure Kalkerde) durch Abdampfen zur Syrupkonsistenz gebracht, mit der doppelten Menge höchst rektificirten Alkohols vermischt (der seinerseits die Phosphorsäure löst und die phosphorsaure Kalkerde zurückläfst) und hierauf die Masse filtrirt wird. Diefs ist die gereinigte Phosphorsäure (*Acidum phosphoricum depuratum*); specif. Gewicht = 1,125 - 1,135; sie ist mehr oder weniger mit Schwefelsäure vermischt. Man benutzt sie auch zur Bereitung des *Natr. phosphoricum*. Wasserfreie Phosphorsäure wird durch Verbrennung des Phosphors in Sauerstoffgas erhalten.

Physikalische und chemische Eigenschaften der reinen Phosphorsäure: Eine klare, farb- und geruchlose Flüssigkeit, welche von einem angenehm sauren, der verdünnten Schwefelsäure gleichkommenden Geschmack, feuerbeständig, erst bei Weifsglühhitze sich verflüchtigend, und dann, wenn sie abgedampft wird, eine feste, durchsichtige, glasige Masse (*Acidum phosphoricum siccum s. vitrificatum*) bildend, in Wasser und Alkohol leicht löslich, ersteres begierig aus der Luft anziehend und dann zerfliefsend, durch Kohle und Metalle bei höherer Temperatur zerlegbar, mit den Basen zu phosphorsauren Salzen sich verbindend, wobei als bemerkenswerth erscheint, dafs sie mit den Alkalien keine neutralen, sondern entweder basische oder saure Salze bildet; besteht aus $P_2\ O_5$ oder aus 44 Th. Phosphor und 56 Th. Sauerstoff.

Wirkungsweise.

Die Phosphorsäure einigt in sich die allgemeinen Eigenschaften der Säuren mit denen ihres Radikals, des Phosphors, wodurch sie erregend auf die Nerventhätigkeit, zumal ganz besonders in der Generationssphäre, und specifisch auf das fibröse und Knochensystem einwirkt, indem sie ganz speciel der deteriorirten Metamorphose in diesen Gebilden und einem beginnenden Dissolutions- und Kolliquationsprocesse kräftig entgegen wirkt (woher ihre guten Dienste gegen Rhachitis, Karies); auch auf die fehlerhaften Sekretionen der serösen und mukösen Auskleidungen (zumal der Harn- und Sexualorgane) und drüsigen Gebilde, so wie auf die schlechte (ichoröse) Absonderung eiternder Flächen übt sie diesen heilsamen Einflufs aus; die Digestionskraft greift sie weit weniger als die Schwefelsäure an, ist überhaupt die mildeste unter den Mineralsäuren, und verdient bei Verdauungsschwäche vor dieser unbedingten Vorzug, wenn gleich ihr die eigenthümlichen tonischen Eigenschaften derselben auf das Blutleben abgehen.

Acidum nitricum. Spiritus Nitri acidus. Aqua fortis.

Vorkommen: Die Salpetersäure kommt in der Natur nie rein, sondern stets an Salzbasen (zumal an Salpeter) gebunden, vor.

Bereitung: Durch Destillation des salpetersauren Kali (Salpeter) mittelst verdünnter Schwefelsäure, welche ersteres zersetzt, so dafs sie sich mit dem Kali zu schwefelsaurem Kali verbindet und die an Kali gebundene Salpetersäure übergehen läfst. Nach Mitscherlich erfolgt diese Zersetzung des Salpeters durch Schwefelsäure um so vollständiger und das Ueberdestilliren der Salpetersäure um so rascher und leichter (schon bei einer Temperatur von 104° R.), wenn, nicht wie gewöhnlich, 48,6 Th. auf 100 Th. Salpeter, sondern 97,2 Th. koncentrirte Schwefelsäure auf 100 Th. Salpeter genommen werden, indem sich im ersteren Falle salpetrige Säure (*Acidum nitrosum*), bestehend aus 37,14 Stick- und 62,86 Sauerstoff, bildet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine klare, farblose Flüssigkeit, von eigenthümlichem, unangenehmem Geruch und ätzend saurem Geschmack, bei starkem Kältegrad erstarrend, hygroskopisch, an der Luft dampfend, mit Wasser sich begierig verbindend unter Wärmeentwickelung; specif. Gewicht = 1,195 - 1,205; zerstört alle Pflanzen- und Thierstoffe (erstere in Kohlen-, Oxal- und Apfelsäure zerlegend, letztere gelbfärbend), wird durch Hitze, Licht (in welchem es sich durch Entwickelung von Sauerstoff gelb färbt) und alle brennbare Metalle schon bei gewöhnlicher (wie durch Kohle, Phosphor) oder erhöhter Temperatur unter grofser Erhitzung zerlegt, indem der nur locker daran gebundene Sauerstoff ihr schnell entzogen und, je nach der mehr oder weniger vollständigen Zerlegung, Stickstoffoxydul- und Stickstoffoxydgas entwickelt wird. Auf dieser leichten Zersetzbarkeit der Salpetersäure beruht die schnelle Oxydirung der meisten Metalle in ihr, wobei sich dieselben meistentheils in der noch unzerlegten Salpetersäure lösen, wefshalb diese Säure denn auch das beste Lösungsmittel der meisten metallischen Körper abgibt. Mit den Basen verbindet sie sich zu salpetersauren Salzen, welche durch Schwefelsäure zerlegt werden, detonirende Eigenschaften haben und meist in Wasser löslich sind. Sie besteht aus 2 At. Stick- und 5 At. Sauerstoff ($N_2\ O_5$) oder aus 26,15 N und 73,85 O.

In Verbindung mit der salpetrigen Säure gibt sie die sogenannte rauchende Salpetersäure (*Acidum nitricum fumans, Acidum nitroso-nitricum*), eine rothgelbe, durch progressive Verdünnung mit Wasser verschiedenartig (erst roth, dann gelb, hierauf grün, dann blau) gefärbte und endlich ganz farblos erscheinende Flüssigkeit (welche Farbenmetamorphose auf Zersetzung der salpetrigen Säure beruht, worauf sich Stickstoffoxydgas entwickelt und der aus der salpetrigen Säure ausgetriebene Sauerstoff sich mit einem anderen Antheil derselben wieder vereint, so dafs die bis zur Farblosigkeit verdünnte Säure nur wenig salpetrige Säure enthält, worauf sie wasserhell wird und, statt der rothgelben, weifse Dämpfe an der Luft — in Folge der Absorbtion der atmosphärischen Feuchtigkeit — ausstöfst); besteht aus 1 At. Salpetersäure, verbunden mit 1 At. salpetriger Säure. — Eine Vermischung von 2 Th. Chlorwasserstoffsäure mit 1 Th. Salpetersäure stellt die Salpeter-Salzsäure (*Acidum muriatico- s. hydrochlorico-nitricum*), das sogenannte Goldscheide- oder Königswasser, dar (*Aqua regia*, wegen seiner Eigenschaft, das Gold, den König der Metalle, zu lösen).

Die Salpetersäure offenbart ihre Wirkungen vorzugsweise in den grofsen Herden der Vegetation, auf die gesammte reproduktive Metamorphose und das venöse System, daher auf das Leber-, Gallen-, Pfortader-und Lymphdrüsensystem, das Pankreas, die Harnorgane (vermehrt bedeutend die Diurese), und vermag durch Absetzen ihres Stickstoffgehaltes an die organische Materie selbst wohl diese zu verändern. In kleineren Gaben wirkt sie magenerwärmend, appetiterregend, durststillend, die Speichel-, Haut- und Nierensekretion fördernd; in gröfseren, länger fortgebraucht, sehr digestionsstörend, Dyspepsie, Magen- und Darmschmerzen, Erbrechen, Diarrhöe, Brustaffektionen, allgemeine Fieberbewegungen, skorbutische Dyskrasie und Auszehrung herbeiführend. Im koncentrirten Zustande wirkt die Salpetersäure, gleich der Schwefelsäure, ätzend auf die davon unmittelbar getroffenen äufseren Gebilde, und ähnliche Wirkungen bringt sie auch in den inneren davon afficirten Organen hervor, indem sie eine heftige korrosive Entzündung der die Verdauungswege auskleidenden Schleimhaut erzeugt. Selbst schon das Einathmen der Dämpfe von rauchender Salpetersäure ruft sehr gefährliche Vergiftungszufälle hervor, wie diefs Cherrier und Desgranges in zwei hierher gehörigen tödtlich verlaufenden Fällen bestätigt fanden. In die Vene gespritzt, tödtet sie sehr rasch, und die Sektion ergibt Blutgerinnung in den Herzkammern.

Phosphorsäure. Knochensäure.

Krankheitsformen.

1) Nervenfieber, mit Gefäfserethism, bei grofser sensibler Adynamie (Siemerling), mit Valeriana, Serpentaria; weniger im Faulfieber, wo Schwefel- und Salzsäure den Vorzug verdienen. — 2) Blutungen, ganz vorzüglich gegen spastische, noch mehr gegen passive, paralytische Metrorrhagien, bei lähmungsartiger Schwäche des Uterinsystems (nach Herder oft Todesgefahr beseitigend), skorbutische Hämorrhagien. — 3) Schleimflüsse, asthenische, zumal der Harn- und Geschlechtsorgane, besonders gegen Leukorrhöe (Sundelin), habituellen Samenflufs (Becker; Wurzer, s. Formul.), bei grofser Empfindlichkeit der Sexualorgane. — 4) Lungenphthisis, weniger gegen diese, als vielmehr gegen das begleitende erethische Fieberleiden (Göden), so wie im kolliquativen Stadium bei profusem, übelriechendem Eiterauswurf und schmelzenden Schweifsen (Lentin). — 5) Neurosen, namentlich bei mit Nervenschwäche oder perverser Nervenaffektion verbundener Gefäfsreizung, hysterischen Zufällen jugendlicher, irritabler Individualitäten (Sundelin), krampfhaften Anomalien der Menstruation (G. A. Richter), gegen die spasmodischen oder kongestiven Zufälle in der Dekrepiditätsperiode, in Folge des Aufhörens der menstruellen Funktion (Hecker). — 6) Männliche Impotenz, nach Berends ganz speciel da, „*ubi ex nimia sensibilitate sperma brevi post erectionem, vel jam ante eam ejaculatur*". — 7) Knochenkrankheiten (Hauptmittel), namentlich gegen Beinfrafs (Hargens, Lentin, Michaelis, Rust), Zahnkaries (Hirsch, Siemerling; dessen Zahnpulver s. Form), Rhachitis (Consbruch, Hufeland, Wurzer, Siemerling).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 10-20-30, einigemal täglich (zum Getränk etwa auf 1 Quart Wasser ʒj-ʒij mit einem angenehmen Syrup), rein oder Mixturen (zu ʒj) zugesetzt, oder auch in Pillenform, wozu die glasartige Phosphorsäure (*Acidum phosphoricum vitrificatum s. siccum*) genommen wird: ℞ *Acid. phosphor. sicc.* ʒß, *Carbon. Til. subtiliss. pulv.*, *Rad. Calami pulv.* āā ℥ß, *Cort. Chin. fusc.* ʒij, *Myrrhae* ʒj, *Olei Bergamott.*, *Olei Caryophyllor.* āā gutt. vj. M. f. Pulv. (Siemerling, gegen Zahnkaries).

Aeufserlich: Zu Injektionen (auf ℥vj Flüssigkeit ʒj-ʒij; gegen Karies, atonische Metrorrhagien, Mutterkrebs) und Verbandwassern.

Verbindungen: Gegen Knochenkrankheiten, Beinfrafs mit Asand, Kalmus, China, Kamillenextrakt, Sabina, Eichen- und Weidenrinde, Myrrhe; gegen Gebärmutterblutungen mit Opiumund Zimmttinktur. — Man meide Salze (Blei-, Silber-, Quecksilber-, Baryt-, Kalksalze), wein- und essigsaures Kali, *Tart. natronat.*, Alkalien.

Formulare.

℞ *Acid. phosphor. sicc.*, *Asae foet. dep.* āā ʒiij, *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. 180. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. 3mal täglich 5-10 Stück (Rust, gegen Karies).

℞ *Acid. phosphor. sicc.* ʒj, *Camphor. trit.* ℈j, *Ferri pulverat.* gr. XLV, *Cort. Chin. fusc. pulv.* ʒj, *Extr. Cascarill.* q. s. u. f. Pilul. 240. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 10 Stück (von Wurzer gegen Samenflufs mit grofser Asthenie und erhöhter Reizbarkeit der Geschlechtstheile sehr gerühmt; Milchspeisen müssen gemieden, und wenn sich Angegriffensein, namentlich Erethism der Brustorgane kundgibt, um jeden 2ten Tag die Pillen ausgesetzt werden).

℞ *Acid. phosphor.* ʒj, *Syrup. Cerasor.* ℥ij, *Decoct. rad. Alth.* (ex ʒj) ℥v. MDS. Umgeschüttelt 2-3stündlich 1 Efslöffel.

Salpetersäure. Azotsäure. Scheidewasser.

Man benutzt die verdünnte Salpetersäure gegen Krankheiten des Leber-Gallensystems, zumal mit Unterleibsplethora, Stockungen im Pfortadersysteme, namentlich gegen chronische Leber-Entzündungen, Anschwellungen und Verhärtungen, *Typhus icterodes* (Scott), hartnäckige Gelbsucht (Hall, Bateman; Nägli in 52 Fällen mit bestem Erfolge), *Dysenteria cholerica* (Annesley, Hope), Krankheiten der Harnwerkzeuge, wie gegen Diabetes (vielleicht durch Abtretung des Stickstoffes? in ähnlicher Weise wie der hier gerühmte Kupfersalmiak durch Abtretung des Ammoniaks; Chavasse, Evernest; Gilby stellte damit 3 Diabeteskranke radikal her durch Darreichung eines mit ʒj Salpetersäure und *Rad. Liquirit.* versetzten Gerstenabsudes von ℔ ij, 3-4mal täglich zu 5-6 Efslöffel); äufserst torpide Haut- und Bauchwassersucht (Luri gab sie zu gutt. 30-40 da noch mit Erfolg, wo alle Mittel bereits fruchtlos angewandt worden); doch vor Allem gegen *Lues inveterata*, zumal gegen sekundäre syphilitische Mund- und Halsgeschwüre, Knochenauftreibungen, Hautausschläge, wo Quecksilberpräparate ohne Erfolg angewandt worden (Blair, Beddoes, Günther, Schmidt; Oppert rühmt sie besonders in den Fällen, wo es zweifelhaft ist, ob die chronische Halsentzündung durch Syphilis oder Quecksilbermifsbrauch entstanden, zu ʒj-ʒiß mit einem angenehmen Syrup zum Getränk); Evernest empfiehlt sie gegen Polydypsie, Pemberton gegen hartnäckiges Sodbrennen, Wiesemann gegen Gastromalacie, Hufeland gegen inveterirten Herpes und Rust äufserlich gegen sehr torpide Frostbeulen 2ten und 3ten Grades (mit gleichen Theilen Zimmtwasser, 2-3mal täglich bestrichen). Auch benutzt man sie in der äufseren Anwendung als Aetzmittel gegen schwammige Auswüchse, Warzen, Kondylome; im verdünnten Zustande gegen Merkurialgeschwüre, Hospitalbrand (Gerson).

Die Salpeter-Salzsäure (Goldscheidewasser) wird vorzugsweise äufserlich zu Waschungen, Bädern, Umschlägen gegen inveterirte Drüsenleiden, chronische Entzündungen und Anschwellungen der Leber, Milz, gegen Pfortaderstasen, Unterleibsplethora, Dysmenorrhöen und chronische, sehr hartnäckige Hautleiden benutzt (Scott, Annesley, Schönlein, Bernhard).

Fumigationes nitricae Smithianae. Die salpetersauren Räucherungen: Auf *Kali nitric.* (℥j) wird rohe Schwefelsäure (ʒij) tropfenweis gegossen, worauf sich weifse Dämpfe entwickeln. Man benutzt sie zur Zerstörung der Kontagien, als Schutzmittel gegen grassirende Epidemien; sie wirken sehr nachtheilig auf die Athmungswerkzeuge, indem sie selbst Stickhusten hervorrufen und einen erstickenden Geruch verbreiten.

Das (nicht officinelle) *Unguentum oxygenatum*: Schweineschmalz (℥viij) wird bei gelindem Feuer geschmolzen und Salpetersäure (℥ß) hinzugethan. Ward von ihrem Erfinder Alyon, und nach ihm auch von Mollwitz und Ritter, gegen primäre und sekundäre syphilitische Geschwüre mit Erfolg benutzt. Es ist davon täglich ℈ß-ʒß einzureiben.

Gabe und Form. Innerlich zu gutt. 5-10-20: Ad guttas Viginti! einigemal täglich rein oder mit etwas Alkohol (wodurch sie sich dem Salpeteräther nähert und besser vertragen wird) oder Opiumtinktur.

Aeufserlich: Im unverdünnten Zustande zu Räucherungen, als Aetzmittel (gegen Feigwarzen, aufgetupft); verdünnt als Verbandwasser (ʒj-ʒij auf ℥vij Wasser; Gerson, gegen Hospitalbrand), Pinselsaft, zu Halb- und ganzen Bädern.

Man meide Salze, viele vegetabilische und animalische Stoffe, und reiche sie nur in Holz- oder Glaslöffeln.

℞ *Acid. nitric.* ʒj, *Tinct. Opii spl.* ℈j, *Syrup. spl.* ℥j, *Decoct. Aven.* (ex ℥ß) ℔ j. MDS. 2-1stündlich 1 Efslöffel.

℞ *Acid. nitric.* ʒß-ʒj, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Aq. Rosar.* ℥vj. M. (Oppert's Verbandwasser gegen hartnäckige syphilitische Geschwüre, wogegen bereits Quecksilbermittel erfolglos angewandt worden).

℞ *Acid. nitric.* ℈ij, *Mell. rosat.*, *Syrup. Moror.* āā ℥j. M. (Oppert's Pinselsaft gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre).

℞ *Acid. nitric.*, *Aq. Cinnamom. spl.* āā ℥j. MDS. Nach Verordnung. Die Frostbeulen werden mit einem Federbarte bestrichen und, nachdem die Flüssigkeit auf der Haut getrocknet, wiederum (2-3mal täglich), und zwar mehrere Tage, damit in gleicher Weise fortgefahren (nach Rust, bei sehr torpiden und veralteten Frostbeulen).

℞ *Acid. nitric.*, *Acid. muriat.* āā ℥j. MDS. Zu 1 Fufsbade, wobei die Menge der genannten Säuren allmählig bis zum gelinden Hautprickeln vermehrt wird (Schönlein, gegen chronische Hepatitis, Leber- und Milzanschwellung, Dysmenorrhöe, Syphilis).

Acidum muriaticum. Acidum hydrochloricum. Spiritus Salis acidus.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Die in der Natur nur in den Gewässern vulkanischer Gegenden und in vulkanischen Dämpfen frei vorkommende, am häufigsten an Salzbasen (zumal an Natron, wie im salzsauren Natron, Chlornatrium) gebundene Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) wird durch Destillation eines Gemisches aus Kochsalz (℔. vj) mit verdünnter Schwefelsäure (in dem Verhältnisse von ℔. ij Wasser auf ℔. iv Säure), in die geräumige Vorlage noch Wasser (℔. iv) hinzugethan, bei anfangs gelinder, gegen das Ende hin stärkerer Feuerung abgezogen. Bei diesem chemischen Processe erfolgt eine Zerlegung und gegenseitige Anziehung der mitwirkenden Bestandtheile, indem das Kochsalz (*Natrum muriaticum*, Chlornatrium), welches aus Chlor und Natrium (die metallische Grundlage des Natrons) besteht, das Wasser (in der verdünnten Schwefelsäure) in seine beiden Elemente, Sauer- und Wasserstoff, zerlegt, mit welchem ersteren sich das Natrium zu Natron, und dieses mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Natron (*Natrum sulphuricum*, Glaubersalz) verbindet, während andererseits sich das Chlor mit dem Wasserstoff der Säure *in statu nascente* zu Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) vereinigt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Chlorwasserstoffsäure stellt ein farbloses Gas (Chlorwasserstoffsäuregas) vor, welches jedoch nur bei der gewöhnlichen Temperatur und beim gewöhnlichen Luftdrucke die gasige Form behält, bei einer Temperatur von + 10° und einem Luftdrucke von 40 Atmosphären die flüssige Form annimmt. Dieses Gas hat einen stechenden, erstickend sauren Geruch und ätzend sauren Geschmack, raucht stark an der Luft (zumal an feuchter) und bildet dann weifse Nebel (indem es das gasförmig darin vorhandene Wasser kondensirt und damit flüssige Chlorwasserstoffsäure bildet, welche diesen Rauch erzeugt); specif. Gewicht = 1,23-1,27. Das Chlorwasserstoffsäuregas ist weder zur Unterhaltung des Verbrennungs- noch des Athmungsprocesses tauglich (eine Lichtflamme erlöscht darin mit grüner Farbe), vom Wasser wird es sehr begierig absorbirt (dergestalt, dafs bei einer Temperatur des Wassers von 0° die liquide Säure das 480fache Volumen Gas enthält) und bildet damit Chlorwasserstoffsäure in liquider Form (die sogenannte koncentrirte Salzsäure). Dieselbe stellt in ihrem vollständig reinen Zustande eine wasserhelle, ganz farblose Flüssigkeit dar; wie sie jedoch im Handel vorkommt, ist sie stets gelblich und bisweilen braungelb gefärbt, was theils von einem Gehalte an Eisen (Faraday), theils von darin noch enthaltenen organischen Stoffen (Neumann) herrührt; sie besitzt einen stechend sauren Geruch und ätzend sauren Geschmack, röthet heftig Lackmuspapier, stöfst im gesättigten Zustande an der Luft dicke weifse Nebel aus (woher der frühere Name: rauchender Salzgeist, *Spiritus Salis fumans*); specif. Gewicht = 1,19; Siedepunkt nach Dalton: bei + 60°; im koncentrirten Zustande verhält sie sich wie eine starke Sauerstoffsäure, zerstört die organischen, zumal vegetabilischen, Körper und schwärzt dieselben; durch mehrere, das Wasser dekomponirende Metalle wird sie zerlegt, indem sich, unter Ausscheidung des Wasserstoffgases, Chlormetalle (Chlorüre) bilden; auch mit den Metalloxyden bildet sie Chlormetalle und Wasser, indem sich der Sauerstoff des Metalloxyds mit dem Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure zu Wasser und das metallische Radikal mit Chlor zu Chlormetall verbindet; mit gewissen Hyperoxyden, wie mit Mangan- und Bleihyperoxyd, zerlegt sie sich auf die Weise, dafs ihr Wasserstoff mit dem Sauerstoff des Hyperoxyds Wasser bildet, ein Theil Chlor entweicht und zugleich Chlorüre und Chloride entstehen; sie besteht aus 1 At. Chlor und 1 At. Wasserstoff oder in 100 Th. aus 97,26 Chlor und 2,74 Wasser.

Die käufliche Salzsäure ist häufig mit schwefliger Säure verunreinigt. Von allen bisher bekannt gewordenen, durch Bussy und Boutron-Charlard, Chevreul, Gay-Lussac und J. Girardin angegebenen Prüfungsmethoden ist die des Letztgenannten die zweckmäfsigste; dieses Mittel ist das Zinnchlorür, welches nach Girardin's Versuchen die schweflige Säure am besten entdeckt, indem dasselbe in der, schweflige Säure enthaltenden Salzsäure einen gelben (aus Zinnoxyd und Schwefelcyan bestehenden) Niederschlag hervorbringt (*Journ. de Pharmac.*, 1835, Aug.).

Wackenroder fand die in chemischen Fabriken bereitete Salzsäure, ja oft sogar das sogenannte *Acidum chemicum purum* derselben, häufig arsenikhaltig; aus 6 Pfund einer käuflichen und ziemlich rein sich verhaltenden Salzsäure schied er gegen 6 Gran getrocknetes Schwefelarsen ab (Pharmac. Centralbl., 1834, No. 32.).

Geschichtliches: Basilius Valentinus beschrieb die Salzsäure zuerst (im 15. Jahrhundert), indem er sie aus dem schwefelsauren Eisen ausschied, und das daraus gewonnene Destillat „fressendes Wasser“ nannte. Im Jahre 1652 lehrte sie Glauber aus dem Kochsalz mittelst Schwefelsäure bereiten, und sie erhielt jetzt den Namen *Spiritus Salis fumans Glauberi*. In einem und demselben Jahre (1744) entdeckten Priestley die gasförmige Salzsäure und Scheele durch Behandlung der Salzsäure mit Mangan das gasförmige Chlor, welches er, der damals herrschenden Stahl'schen Theorie zufolge, als eine ihres Phlogistons beraubte Salzsäure ansah, und sie demgemäfs dephlogistisirte Salzsäure nannte. Die von Berthollet nach den Principien der antiphlogistischen Chemie (1785) aufgestellte Theorie, der zufolge diese Salzsäure als eine mit Sauerstoff im gröfseren Verhältnisse verbundene, und daher als oxygenirte Salzsäure (*Acidum muriaticum oxygenatum*) zu betrachten sei, wurde zuerst (1809) durch Gay-Lussac und Thénard widerlegt, indem sie aus einer Reihe von Versuchen das Resultat erhielten, dafs diese sogenannte oxygenirte Salzsäure gar keinen Sauerstoff enthalte, und dafs nur unter Mitwirkung des Wasserstoffes oder eines anderen wasserstoffhaltigen Körpers sich daraus Salzsäure bilde, diese demnach ein einfacher Stoff sei, eine Ansicht, welche durch Humphry Davy (1810) zur unumstöfslichen Gewifsheit erhoben ward, indem er diesen einfachen Stoff entdeckte, ihn als einen elementarischen bezeichnete und nach seiner gelbgrünlichen Farbe Chlorine nannte, welcher mit dem Wasserstoff die Salzsäure bildet, eine Theorie, der endlich auch Berzelius beitrat (s. Chlor).

Wirkungsweise.

In ihren Wirkungen stimmt die Chlorwasserstoffsäure mit den abgehandelten Mineralsäuren im Allgemeinen überein, welche sie jedoch an Flüchtigkeit übertrifft, und sich in dieser, so wie in der unverkennbaren Beziehung zur Sensibilität, schon den alkoholischen Mitteln annähert, daher auch einerseits rascher einwirkt, andererseits bei etwas stärker gegriffener Gabe Schwindel, Umneblung der Sinne und selbst eine Art Trunkenheit herbeiführt (Köchlin in Graefe's Journ., Bd. 21, Heft 4.). Im nicht verdünnten oder koncentrirten Zustande erweist sie sich jedoch, in gleicher Weise wie die Schwefel- und Salpetersäure, als Aetzmittel, bringt in der äufseren Applikation auf die Haut Entzündung und Korrosion hervor, welche sich selbst auf die tiefer liegenden Hautgebilde ausdehnt. In die Vene gespritzt, bewirkt sie, gleich den anderen Mineralsäuren, durch Blutgerinnung, und innerlich im koncentrirten Zustande beigebracht, durch heftige Magen-Darmentzündung, wobei gleichzeitig das Nervensystem sympathisch ergriffen wird, den Tod. Wegen ihres Chlorantheils erhält die Salzsäure eine besondere Beziehung zum Nervensystem, sowohl in seiner den sensiblen wie irritablen Thätigkeiten (Blutincitation) zugewandten Sphäre, indem sie beide flüchtig excitirt, besonders die Thätigkeit der Unterleibsgeflechte steigert, die in die Organe der Plastik sich einsenkenden Nerven und Gefäfse erregt, daher vor Allem die Vitalität der Schleimmembranen und des Lymph-Drüsensystems incitirt, anomale Stockungen und Verhaltungen in Flufs bringt, die Leberthätigkeit und die davon abhängende Bilifikation in Anspruch nimmt, auf die Pfortadermetamorphose und überhaupt auf die gesammte venöse Thätigkeit der grofsen assimilativen Unterleibsorgane erregend, fluidisirend einwirkt, die Harn-, Darm- und die peripherischen Thätigkeiten, zumal die Hautabsonderung und die natürliche Wärme, vermehrt. Ueberall wo das Zerfallen und die Auflösung der Säftemasse in Folge eines tief gesunkenen Vitalitätszustandes in den plastischen Nerven und Gefäfsen erzeugt wird, namentlich von der Schleimhaut, dem drüsigen Apparate und dem Venensysteme des Unterleibes beginnt, widerstrebt die Salzsäure diesem Zersetzungsprocesse von allen Säuren am kräftigsten. Von den Verdauungsorganen wird sie gut vertragen, erregt eine wohlthuende Wärme, fördert die wurmförmige Bewegung und die Digestionsfunktion.

Salzsäure. Chlorwasserstoffsäure. Hydrochlorsäure.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

1) Nervöse, typhöse Fieber, zumal in der erethistischen Form, bei vorwaltender Gefäſsreizung, sensibler und irritabler Schwäche, brennender Hitze, umschriebener Röthe der Wangen, groſser Unruhe, wechselnder Gesichtsfarbe, weichen Pulsen, trockener Haut (Zungenbühler); typhöse Faulfieber mit paralytischer Schwäche der Gefäſse, profusen Blutungen, brandigen Entzündungen; septisch-nervöse Gallenfieber; unter ähnlichen Verhältnissen in den exanthematischen Fiebern, wenn sie den typhösen, septischen Karakter annehmen, zumal in den typhös-septischen Pocken-, Scharlach- und Petechialfiebern; im ansteckenden und Unterleibstyphus; im letzteren theils gleich im 1sten Stadium, bei krankhafter Thätigkeit der Darmschleimhaut mit profusen Ausleerungen und groſser Erschöpfung, und theils in dem nachfolgenden mit Geschwürbildung der Intestinalhaut verbundenen Stadium, wo der vorsichtige Gebrauch der Salzsäure bisweilen das einzige Heilmittel abgibt; auch in dysenterischen und choleraartigen Diarrhöen mit nervösem Karakter leistet die Chlorwasserstoffsäure die trefflichsten Dienste. — 2) Wechselfieber (Jahn mit Opium, Jördens, Hopf, Neumann), mit China, zumal wenn dabei das Leber-Gallensystem stärker afficirt ist; aber auch schon in der einfachen Intermittens. — 3) Lentescirende, hektische Fieber, mit schleimiger und eitriger Kolliquation. — 4) Vegetationskrankheiten, namentlich gegen chronische Hautausschläge, Skrophulosis (wo sie Ferriar besonders hervorhebt); in der inneren und äuſseren Anwendung in Form von Bädern und Waschungen zumal gegen Mesenterialskropheln; L. W. Sachs lobt die Salzsäure aus mehrfachen Beobachtungen als eins der kräftigsten Mittel gegen Wurmsucht der Kinder bei skrophulöser Anlage; ferner benutzt man sie gegen skorbutische und syphilitische Dyskrasie (Zeller); wenn die Lustseuche bereits inveterirt, mit krankhaften Metamorphosen verbunden, die Verdauung und die organische Reproduktion überhaupt sehr darniederliegt, Quecksilbermittel nicht vertragen werden oder bereits fruchtlos angewandt worden, so ist der zweckmäſsige Gebrauch der Salzsäure, in Verbindung mit einem geeigneten diätetischen Verhalten, von unschätzbarem Werthe, und ganz speciel in solchen, oftmals vorkommenden Fällen, wo man ungewiſs ist, ob die geschwürigen Bildungen die Folge der Lues oder der gemiſsbrauchten Quecksilberanwendung sind. Endlich bedient man sich der Salzsäure auch gegen Unterleibsverschleimung, venöse Dyspepsie, Anomalien im Bilifikationsgeschäfte mit Absonderung einer stark saturirten Galle und dadurch bedingten galligen Diarrhöen; gegen torpide Stockungen im Pfortader- und Leber-Milzsysteme mit Anschwellungen in der Hypochondrialgegend, Druck und lästiger Tension in den Präkordien; eben so gegen Anomalien in der Menstruationsfunktion, beruhend auf venösen Stockungen im Unterleibe, dadurch bedingte Dysmenorrhöen (innerlich und äuſserlich zu Fuſsbädern; Scott, Annesley). — 5) Krankheiten der Harnorgane, besonders gegen Lithiasis (Copland, Ritter), zumal bei vorwaltender Alkalescenz in der Steinbildung; dabei kommt auch die digestionsfördernde Eigenschaft der Salzsäure besonders zu Statten; auch bei spastischer Dysurie und Ischurie hat man sie mit Nutzen angewandt. — 6) Aeusserlich benutzt man die Salzsäure gegen phagedänische, destruirende Geschwüre, zumal brandiger, septischer, skorbutischer, syphilitischer, skrophulöser Natur; ferner gegen Wasserkrebs, Stomakace (Pitschaft), Hospitalbrand (Werneck, Kieser), inveterirte Flechten (Oswald), Kopfgrind (Plenck); und in koncentrirter Form als Aetzmittel gegen schwammige Auswüchse, Warzen (Schwartze), Kopfgrind (van Wy), Milzbrandkarbunkel (Hoffmann), Frostbeulen (Richard).

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 5-10-20-30: Ad guttas Triginta! einigemal täglich, mit vielem Wasser verdünnt, in einer schleimigen Flüssigkeit, mit einem angenehm schmeckenden Syrup; zu Mixturen etwa ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit, mit ℥j-℥ij eines Schleimsyrups, 2stündlich 1 Eſslöffel mit etwas Haferschleim; als Getränk ʒj-ʒij auf 1 Quart Wasser mit ℥ij *Syrup. Rub. Idaei.* Aeuſserlich im koncentrirten Zustande als Aetzmittel (1-2mal täglich mittelst eines spitzen, einem Zahnstocher ähnlichen, in unverdünnte Salzsäure getauchten Hölzchens, Warzen, schwammige und Fleischauswüchse betupft, worauf sich ein schwarzer Schorf bildet, der das Kranke vom Gesunden separirt; Schwartze) und Augenätzmittel (in Form des Augenwassers); im verdünnten zu Mund- und Gurgelwassern (ʒß-ʒij auf ℥vj Salbeiaufguſs, mit ℥j Rosenhonig oder *Syrup. Moror.*), Pinselsäften (℈j-ʒj auf ℥j *Mel rosat.* oder *Syrup. Moror.*), Umschlägen, Linimenten, Salben, Waschungen, Bädern (s. Formul.) und in Dampfgestalt zu salzsauren Räucherungen (durch Uebergieſsen von Kochsalz mit gleichen Theilen koncentrirter Schwefelsäure; gegen kontagiöse Epidemien, zumal den *Typhus contagiosus*, zu Verhütung der Infektion; vorzugsweise nach Harleſs in menschenleeren Räumen und an leblosen Sachen anzustellen).

Verbindungen, zweckmäſsige, s. Formul. — Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien und Erden, mit Blei-, Spieſsglanz- und Silbersalzen (zumal mit salpetersaurem Silberoxyd, Quecksilberoxydulsalzen, so wie mit den Salzen vegetabilischer Säuren), mit Schwefellebern und Seifen.

Formulare.

℞ *Decoct. rad. Alth.* (ex ℥j) ℥vj, *Acid. muriat.* ʒj-ʒij, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (gegen adynamische Fieber, Unterleibstyphus, cholerische und dysenterische Diarrhöen mit nervösem Karakter).

℞ *Acid. muriat.* ʒij, *Aq. destill.* ℥viij, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel mit etwas Schleimigem (Reich, gegen nervöse Fieber, venöse Entzündungen).

℞ *Infus. flor. Arnic.* (ex ʒij) ℥v, *Mixt. camphorat.* ℥ß, *Acid. muriat.* ʒij, *Aether. acet.* ʒß, *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Sobernheim, in typhös-septischen Fiebern und dergl. Exanthemen).

℞ *Decoct. cort. Chin. fusc.* (ex ℥ß) ℥iv, *Acid. muriat.* ʒj, *Syrup. Cerasor.* ℥iß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (im Wechselfieber).

℞ *Acid. muriat.* ʒiij, *Syrup. Moror.* ℥iij. DS. In einem Salbeiaufguſs bis zur angenehmen Säure als Mund- und Gurgelwasser (Kopp, gegen Merkurialsalivation).

℞ *Herb. Salv.*, *Herb. Scord.* āā ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refriger. adde *Acid. muriat.* ʒß, *Syrup. Moror.* ℥ij. MDS. Zum Einspritzen (Wendt, gegen *Angina gangraenosa*).

℞ *Acid. muriat.* ʒj, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Pinselsaft (bei Aphthen, Stomakace, Noma, Skorbut).

℞ *Acid. muriat.* gutt. xv, *Syrup. Moror.* ℥iij, *Tinct. Catechu* ʒj. MS. Pinselsaft (Radius, gegen syphilitische Halsgeschwüre).

℞ *Acid. muriat.* ʒj, *Aq. destill.* ℥viij. MS. Täglich einigemal umzuschlagen (Oswald, gegen veraltete Flechten).

℞ *Acid. muriat.*, *Acid. nitr.* āā ℥ß, *Olei Lini* ℥iv. M. f. Linimentum. DS. Zum Einreiben (von Gieckler, bei gleichzeitiger innerer Benutzung einer Mischung aus 1 Th. Salpeter- und 2 Th. Salzsäure, gegen Skorbutflecke empfohlen).

℞ *Acid. muriat.* ʒß, *Balsam. peruv.* ʒij, *Spirit. Vini alcohol.* ℥j, *Tinct. Benzoës* ʒij. MDS. Einigemal täglich einzureiben (Richard's Liniment gegen Frostbeulen).

℞ *Acid. muriat.* gutt. v-xl, *Aq. Rosar.* ℥j. MS. Mittelst eines Pinsels mehrmals täglich auf die krankhaften Partien aufzutragen (van Wy, gegen Schwammauswüchse der Augenlidbindehaut).

℞ *Unguent. e Bacc. Juniper. parat.* ℥ij, *Unguent. Alth.* ℥j, *Acid. muriat.* ʒj. MS. 3mal täglich die krankhaften Stellen damit einzureiben (Plenck, gegen Kopfgrind).

℞ *Acid. muriat.*, *Acid. nitr.* āā ℥ß, *Aq. destill.* ℥xv. MDS. 2mal täglich damit die ganze Oberfläche des Körpers mittelst eines Schwammes zu waschen (Bernhard, gegen venöse Plethora, Leber- und Milzanschwellungen und venöse Unterleibsstockungen).

℞ *Acid. muriat.* ℥j, *Acid. nitr. venal.* ℥iij. MS. So viel davon in ein Fuſsbad zu gieſsen, daſs es, dem Geschmacke nach, einem scharfen Essig gleichkommt; der Kranke bleibt ½-1 Stunde im Bade, welches einen Tag um den anderen genommen, bei dadurch hervorgerufenen Exkoriationen aber ausgesetzt wird (von Scott, Annesley, Tantini, Schönlein und Bernhard gegen chronische Leber- und Milzaffektionen mit krankhafter Anschwellung und Empfindlichkeit dieser Organe beim Drucke darauf; ferner gegen Gelbsuchten, Menstruationsanomalien, Hämorrhoidalübel empfohlen).

Acidum carbonicum.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Physiographie und Bestandtheile.

Der Kohlenstoff (*Carboneum*) geht mit dem Sauerstoff 3 Oxydationsstufen ein und bildet damit 1 Oxyd und 6 Säuren, nämlich: 1) Kohlenoxydgas (*Carboneum oxydatum*, *Gas oxycarbonicum*), von Priestley (1799) hergestellt, von Woodhouse in seiner Zusammensetzung erkannt, entwickelt sich beim unvollkommenen Verbrennen der Kohle oder kohlenstoffiger Substanzen; wenn nämlich der Sauerstoff in nicht hinreichender Menge vorhanden ist, um die Kohle bis zur Kohlensäurebildung zu oxydiren, oder auch wenn Kohle in verschlossenen Gefäfsen mit Metalloxyden der Glühhitze ausgesetzt wird, in welcher Temperatur der Kohlenstoff vor allen anderen Körpern die gröfste Verwandtschaft zum Sauerstoff besitzt, und auch hier denselben den Metalloxyden entzieht und diese in ihre ursprüngliche Metallform zurückführt; endlich erhält man dieses Gas auch dadurch, dafs man Kohlensäuregas durch glühende Eisenröhren über Kohle leitet, wobei dieses noch einen Antheil Kohlenstoff aufnimmt. Dieses Kohlenoxydgas, dasselbe, welches bei zu frühem Verschliefsen der Ofenröhre sich bildet und wodurch der Kohlendunst, nächst der, von Hünefeld für das eigentliche giftige Princip gehaltenen Kohlenbrandsäure, seine tödtlichen Eigenschaften erhält, ist farb-, geruch- und geschmacklos, entzündbar, mit blauer Flamme brennend, zum Athmen untauglich, besteht aus 1 At. K. und 1 At. Sauerstoff (C O) oder aus 43,32 K. und 56,68 Sauerstoff; specif. Gewicht = 0,9727. 2) Oxalsäure, Sauerkleesäure, kohlige Säure (*Acidum oxalicum*, *A. carbonosum*), von Scheele entdeckt, kommt in mehreren Pflanzen theils im freien Zustande in den Haaren der Kichererbse (*Cicer arietinum*), theils an Kali gebunden in den Blättern des Sauerklees (*Oxalis Acetosella*) vor, aus deren Saft das Sauerkleesalz (*Sal Acetosellae*, *Oxalium s. Bioxalas kalicus cum Aqua*) gewonnen, und aus diesem die Sauerkleesäure auf die Art abgeschieden wird, dafs man mittelst einer Lösung des kohlensauren Kali's die Oxalsäure des in Heifswasser gelösten Sauerkleesalzes vollständig sättigt, durch essigsaures Bleioxyd davon trennt (wobei sich die Essigsäure mit dem Kali des Sauerkleesalzes, die Oxalsäure hingegen mit dem Bleioxyd zu einem unlöslichen Salze verbindet), und durch Schwefelsäure wieder von dem Bleioxyde trennt (unter Bildung von schwefelsaurem Bleioxyd), in Wasser löst und durch Verdampfen desselben rein erhält; auch aus den Blättern des gemeinen Saueramphers (*Rumex Acetosa*) wird diese Säure auf ähnliche Weise erhalten; auf künstlichem Wege bereitet man sie durch Kochen organischer Substanzen mit verdünnter Salpetersäure; sie krystallisirt in 6seitigen, farblosen Prismen, schmeckt stark sauer und besitzt eine sehr grofse Verwandtschaft zur Kalkerde, womit sie ein unlösliches Salz (oxalsauren Kalk) bildet; sie besteht aus 2 At. K. und 3 At. Sauerstoff ($C_2\ O_3$) oder aus 33,76 K. und 66,24 Sauerstoff. 3) Kohlensäure (*Acidum carbonicum*); sie entwickelt sich in Gasgestalt als kohlensaures Gas beim Verbrennen kohlenstoffiger Körper mit hinreichendem Sauerstoff. Paracelsus und van Helmont nannten diese Luftart *Spiritus sylvestris* (wilder Geist), Hoffmann *Spiritus mineralis* (Brunnengeist), Black (1755) fixe Luft, Bergmann Luftsäure, und erst Lavoisier wies (1776) ihre Zusammensetzung aus Kohlen- und Sauerstoff nach und nannte sie Kohlensäure (*Acide carbonique*). Sie bildet einen Bestandtheil der atmosphärischen Luft (worin etwa 0,001 enthalten ist), entwickelt sich während des Athmungsprocesses der Menschen und Thiere (indem sich der Sauerstoff der Luft mit dem überschüssigen Kohlenstoff des Blutes verbindet, welcher in Form des kohlensauren Gases ausgeschieden wird), so wie beim Verwesungsprocesse organischer Substanzen, und während der Bier- und Weingährung in Kellern, in denen das Gas, weil es schwerer als die atmosphärische Luft, auf dem Boden sich lagert; in unterirdischen Gewölben, Bergschachten (das sogenannte „böse Wetter" der Bergleute), in der Hundsgrotte zu Neapel (bei Pausilippo) und in der Schwefelhöhle bei Pyrmont; findet sich aber auch im Wasser und in grofser Menge in den kohlensauren Heilquellen; endlich in mehreren Erden (im Kalk, Kalkspath, Marmor, in der kohlensauren Magnesia, im kohlensauren Baryt); im freien Zustande findet sie sich im Blute, zugleich mit Sauerstoff und Stickstoff, gelöst (Magnus; Poggendorff's Annal., St. 45, S. 3.); an Kalkerde gebunden in den Knochen, in den Harn- und Darmkonkretionen; in grofser Menge in den festen Theilen der niedrigsten Thierklassen, wo sie nicht selten kolossale Massen bildet (Austern- und Korallenbänke); besteht aus 1 At. K. und 2 At. Sauerstoff ($C\ O_2$). 4) Honigsteinsäure, von Klaproth entdeckt; bestehend aus 4 At. K. und 3 At. Sauerstoff ($C_4\ O_3$). 5) Krokonsäure, von L. Gmelin entdeckt; bestehend aus 5 At. K. und 4 At. Sauerstoff ($C_5\ O_4$). 6) Rhodizonsäure, von L. Gmelin entdeckt; aus 7 At. K. und 7 At. Sauerstoff ($C_7\ O_7$) bestehend.

Bereitung: Kohlensaurer Kalk (z. B. gepülverte Kreide) wird in einer Entbindungsflasche mit roher, mit dem 6ten Theil Wasser verdünnter Schwefelsäure übergossen und das sich entbindende Gas in mit Wasser gefüllten Flaschen aufgefangen. Bei diesem Processe verbindet sich die Schwefelsäure mit dem Kalk zu schwefelsaurem Kalk und die Kohlensäure wird frei.

Physikalische und chemische Eigenschaften der Kohlensäure: Ein farbloses Gas — welches jedoch durch einen Druck von 36 Atmosphären und bei einer Temperatur von 0° nach Faraday zu einer wasserhellen, tropfbaren Flüssigkeit kondensirt und nach Thilorier bei — 100° (nach Pouillet schon bei — 72°) fest wird —, von säuerlich-stechendem Geruch, saurem, etwas zusammenziehendem Geschmack, schwach saurer Reaktion; besteht aus 27,65 K. und 72,35 Sauerstoff ($C\ O_2$); specif. Gewicht = 1,524, mithin bedeutend schwerer als die atmosphärische Luft; weder zur Unterhaltung des Verbrennungs- noch Athmungsprocesses tauglich, erlischt das Licht, erstickt das darin athmende Thier sogleich, wird in der Glühhitze von brennbaren Körpern in Kohlenoxydgas verwandelt, vom Wasser begierig verschluckt; dieses kohlensaure Wasser ist farblos, vom Geruch des Gases, säuerlichem Geschmack, fällt Kalkwasser und läfst beim Erwärmen das Gas unter Aufbrausen fahren.

Wirkungsweise.

In flüssiger Form angewandt, wirkt die Kohlensäure den Säuren analog: durststillend, kühlend, temperirend, die überwiegende venöse Thätigkeit, den Orgasm und die vorherrschende Venosität des Blutes beschränkend, die stockende Cirkulation in den Unterleibsorganen, zumal im Pfortadersysteme, beschleunigend, die übermäfsige Gallenbildung mindernd, die abnorme regelnd, die perversen Absonderungen des Magen-, Darm- und pankreatischen Saftes und die profusen, auf organischer Schmelzung beruhenden, der schleimsecernirenden und eiternden Flächen zügelnd und verbessernd, und in dieser Hinsicht dem Zersetzungs- und Auflösungsprocesse der organischen Materie entgegenstrebend, antiseptisch. Sie unterscheidet sich indefs von den Säuren durch ihre flüchtig belebenden und erregenden Wirkungen auf das Nervensystem, vorzüglich in seiner sensitiven Sphäre, und zwar zunächst auf die Magen- und Darmnerven, eine abnorme, perverse, auf Atonie basirte Empfindlichkeit und Beweglichkeit derselben, die sich durch Schmerz, Krampf und Erbrechen kundgibt, herabstimmend, dadurch die antiperistaltische Bewegung hebend, brechenstillend. Vom Magengeflechte verbreitet sich diese erregende Wirkung, wiewohl minder kräftig, auf das Gesammtnervensystem, selbst das Gehirnorgan treffend, hier einen leichten, rasch verfliegenden Rausch, flüchtige Beneblung herbeiführend. Nicht minder karakteristisch sind ihre Einwirkungen auf das irritable Leben, indem sie dessen Funktionen, zumal in der vom Kapillargefäfssysteme zunächst vermittelten peripherischen Richtung, steigert, daher die Harnabsonderung, und namentlich auch die blutige Sekretion des Uterus, mächtig hervorhebt, in letzterer Hinsicht selbst bis zu abortiven Wirkungen, defshalb auch bei Personen von leicht beweglichem Gefäfssysteme, zu Erethismen, Kongestionen, Blutungen geneigten Subjekten, so wie während des Menstrualgeschäftes Vorsicht erfordert. Diese erregenden Einwirkungen auf den irritablen Akt in der reproduktiven Metamorphose, auf Steigerung der Nerven- und Gefäfsthätigkeit, offenbart sie ganz bei der Anwendung in Gasgestalt auf die äufsere Haut, wo sie ein Gefühl von Prickeln und Jucken, vermehrte Röthe und Wärme, Ausdünstung und endlich Schweifs hervorbringt. Auf den Magen wirkt sie in dieser gasigen Form vorzugsweise krampfstillend, beruhigend, reizabstumpfend, ganz besonders antemetisch. Zu ein Drittel mit atmosphärischer Luft vermischt eingeathmet, bringt sie anfangs keine merklich nachtheiligen Einwirkungen hervor; länger fortgebraucht aber setzt sie das gesammte irritable Leben sehr herab. Zur Hälfte damit eingeathmet, bewirkt sie bedeutende Affektion der Respirationsorgane, grofse Beängstigung, Eingenommenheit des Sensoriums, Verlust des Bewufstseins und endlich Tod durch Apoplexie; im ganz reinen Zustande tiefe Asphyxie, die indefs bei Einwirkung der freien Luft vorüber-, entgegengesetzten Falls in Tod übergeht.

Kohlensäure.

Krankheitsformen.

Zum therapeutischen Zweck wird die Kohlensäure in Gas- und tropfbar flüssiger Gestalt angewendet. In der ersteren Form benutzt man sie vornämlich gegen:

1) Lungenschwindsucht, und zwar nach ihren ersten Empfehlern (Beddoes, Girtanner) gegen *Phthisis florida* jugendlicher Subjekte, beruhend gewissermaſsen auf einem raschen Verbrennungsprocesse in den Respirationsorganen, welcher durch Einathmung einer mehr kohlenstoffigen und sauerstoffärmeren Luft beschränkt werden soll. Allein schon aus den so eben erörterten Wirkungen der Kohlensäure ergibt sich das Unstatthafte dieses Verfahrens, indem diese Säure ja das Gefäſsleben stark aufregt, dadurch das, jenem vermeintlichen Verbrennungsprocesse zum Grunde liegende entzündliche Substrat noch mehr anfacht, den Erethism steigert, die Kongestion nach den Lungen begünstigt, und somit den ersten Bedingungen zur Heilung der Phthisis nicht nur nicht Genüge leistet, sondern sie noch mehrt. Dahingegen vermag das kohlensaure Gas in der *Phthisis exulcerata, purulenta*, wo bereits Schmelzung des Lungengewebes vorhanden, das Lungengeschwür ein äuſserst übelriechendes, jauchiges, bräunliches oder chokoladenfarbenes Sekret liefert, der Athem des Kranken diesen Geruch theilt, sich bereits kolliquative Symptome manifestiren, durch qualitative Verbesserung dieses ichorösen, schmelzenden Sekretionsproduktes, gewissermaſsen durch Reinigung des Lungengeschwüres, wie dieſs bei der äuſseren Anwendung der Kohlensäure in Gasgestalt auf dergleichen geschwürige, septische und selbst brandige Produktionen der Fall ist, allerdings ein wesentliches Moment zur Heilung abzugeben, mindestens dem völligen Zersetzungsprocesse lange zu widerstehen. Hierher gehören die Einathmungen des aus Kreide mittelst Schwefel- oder Weinsäure sich entwickelnden kohlensauren Gases, zu dessen Entbindung Mudge einen eigenen Apparat erfunden; die sogenannten Erdbäder, wo der Lungenkranke unmittelbar hinter dem Pfluge herschreiten muſs, um die frisch aufsteigenden Dünste aus der aufgewühlten Erde einzuziehen; endlich der zuerst von Read empfohlene längere Aufenthalt in Kuhställen in einer Temperatur von + 14°-16° R., wobei die sorgfältigste Reinigung der Stallwohnung zur Bedingung gemacht wird. Sundelin leisteten diese Einathmungen in einem Falle von *Asthma siccum* (*Emphysema pulmonum Laënnec*) gute Dienste. Schönlein warnt jedoch nachdrücklich vor dem Miſsbrauche mit diesem Mittel, welches bei allen Lungenschwindsüchtigen ohne Distinktion angerathen wird. Er will die Einathmungen in Kuhställen nur bei den mit gröſserem Erethism, mit entzündlicher Reizung verbundenen Phthisen, wo eine trockene, frische Luft nicht gut ertragen wird, so wie bei den häufig im Nachstadium der Masern oder durch Anomalien im Menstrualgeschäfte sich entwickelnden Lungensuchten, angewandt wissen.

2) Faulige Zersetzung, zumal in bösartigen Faulfiebern und septischen Gallenfiebern, gegen septischen Meteorism, faulige Ruhren und Bräunen, kolliquative Diarrhöen, Geschwürbildungen in den Unterleibsorganen, skorbutische Diathese, bei gleichzeitigen Schmerzen, Reizung der Unterleibsnerven, stark ausgebildeter Venosität.

3) Jede Art des Erbrechens, namentlich gegen krampfhaftes, von zu groſser Reizbarkeit der Magennerven, zumal bei sensiblen, hypochondrischen, hysterischen Individuen, heftigen Gemüthsbewegungen, einer stark saturirten Gallenbildung herrührendes, selbst beim Blutbrechen, das so häufig mit venösen Stockungen im Pfortadersysteme, mit Leber- und Milzleiden zusammenhängt, leistet sie in den verschiedenen Formen der Brausepulver (s. Formul.) die trefflichsten Dienste, und nur in der ausgebildeten irritablen Gastritis dürfte sie nicht angewendet werden, wiewohl sie in der mehr sensiblen, als heftige akute Kardialgie auftretenden Form dieses Uebels oftmals das einzige Mittel ist, um das stürmische Erbrechen zu beschwichtigen. Nicht minder ausgezeichnet sind ihre antemetischen Wirkungen gegen zu starkes Erbrechen nach Brechmitteln (Hyperemesis). Entstanden Kardialgien, Gastro- und Enterodynien, Dyspepsien in Folge eines venösen Zustandes der Magen-Darmschleimhaut, von venösen Stockungen im Leber-Pfortadersysteme, so wirkt sie gleichfalls vortheilhaft gegen diese Zustände.

In flüssiger Form benutzt man die Kohlensäure gleichfalls gegen durch krampfhafte Empfindlichkeit der Magennerven erzeugtes Erbrechen. Eine Brausemischung ist wohl auch im Anfange fieberhafter Krankheiten mit Affektion der ersten Wege, Blutreizung, venösen Kongestionen, wenn sich noch kein entschiedener Karakter ausgebildet, sehr zweckmäſsig; auch gegen Gicht und Steinkrankheit empfiehlt man sie. Sehr ausgedehnt ist ihre Anwendung in Form der kohlensauren Mineralwässer, von denen Obersalzbrunn und Selters (zumal mit ⅓ Theil lauer Milch getrunken) sich in der Lungensucht einen groſsen Ruf erworben; sie passen vorzüglich bei solchen Phthisen, die in Folge anomaler Hämorrhoiden, venöser Stockungen im Unterleibe, zumal im Pfortadersysteme entstanden, in Form der Lungenblennorrhagie auftreten, so wie gegen Tuberkellungensucht. Gegen Nierenblennorrhöe und Nierenschwindsucht erweisen sich Schwalheim und Faschingen heilsam; gegen Atonie der ersten Wege mit Störungen im Digestionsgeschäfte, freier Säureentwickelung im Magen, Sodbrennen, Magendruck und schmerzhafter Aufblähung Selters, Geilnau, Faschingen; gegen Unterleibsstockungen, Anschoppungen im Leber- und Pfortadersysteme vorzüglich Kissingen; gegen Blasen- und Nierensteine Selters.

Endlich benutzt man das aus den kohlensauren Mineralquellen ausströmende Gas (wozu in Meinberg die geeignetsten Vorrichtungen an Ort und Stelle getroffen) gegen faulige, skorbutische, krebsige Geschwüre, skorbutische Augenentzündung. Namentlich empfiehlt Graefe Pyrmonter Wasser mit der Hälfte Rothwein als Waschmittel gegen Gesichtsschwäche, überhaupt gegen Asthenie des Sehorgans mit Neigung zu chronischen Entzündungen, Epiphora. Hierher gehören auch die Breiumschläge aus leicht fermentirenden Substanzen auf gangränöse, faulige, karcinomatöse Geschwüre, die gleichfalls nur durch Entwickelung der Kohlensäure wirken, wie von Sauerkohl, Mohrrüben, Weintrestern, Sauerteig (namentlich der rothe Borst gegen Skorbut), Honig, abgekochtes Malz.

Formulare.

℞ *Magnes. carbon.* ʒij, *Acid. tartar.* ʒß, *Elaeosacchar. Citri* ʒj. MDS. Theelöffelweis alle 2-1 Stunde (*Pulvis aërophorus e Magnesia carbon. Pharmacop. Boruss.*). Diese Formel ist jedoch nicht ganz geeignet, indem weit mehr Magnesia darin enthalten ist, als durch die Weinsteinsäure gesättigt wird.

℞ *Natri carbon. acidul.* ʒj, *Acid. tartar., Sacchar. albiss.* āā ℈ij. MDS. Zu ʒß-℈ij alle 2-2½ Stunden (*Pulvis aërophorus e Natro carbonico acidulo Pharmacop. Boruss.*). Auch diese Formel enthält, jedoch nur in geringem Verhältnisse, mehr Natron, als durch die Säure gesättigt wird.

℞ *Natri carbon. acid.* gr. xv, *Elaeosacchar. Citri* ℈ß. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 4. DS. Stündlich 1 Pulver mit 1 kleinen Eſslöffel Citronensaft während des Aufbrausens zu nehmen (nach Phoebus, wird von schwachen Digestionsorganen noch besser vertragen, als das officinelle Brausepulver).

℞ *Natri carbon. dep. sicc.* ʒij, *Tart. dep.* ʒvj, *Sacchar. alb.* ʒß. M. f. Pulv. DS. Theelöffelweis in Wasser während des Aufbrausens zu nehmen (*Mixtura natroso-tartarica s. Pulvis aërophorus Vogleri*).

℞ *Kali carbon. e Tartaro* ℈ij, *Sacchar. albiss.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥iv, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥ij. DS. ½stündlich 3 Eſslöffel mit 1 Eſslöffel Citronensaft während des Aufbrausens zu nehmen (*Mixtura kalino-citrica s. Potio antemetica Riverii*; ganz besonders gegen Hyperemesis).

℞ *Kali* (*Natri*) *carbon.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥vj. M.

℞ *Acid. sulphur. dilut.* ℥ß, solve in *Aq. destill.* ℥vj. M. DS. Von der ersteren Mischung wird 1 Eſslöffel und gleich darauf von der zweiten auch 1 Eſslöffel gegeben (*Mixtura kalino- s. natroso-sulphurica s. Potio antemetica Hulmiana*). Bei dieser nicht ganz gelinden Mischung entwickelt sich die Kohlensäure erst im Magen, und es bildet sich *Kali* oder *Natrum sulphuric.*, welches gelind auf den Stuhl wirkt.

℞ *Liq. Ammon. carbon.* (*s. succin.*) ℈ß, *Succ. Citri* ʒiij. DS. Während des Aufbrausens zu nehmen (*Mixtura ammonio-citrata*; nach Berends, ein vorzügliches diaphoretisches und flüchtig reizendes Mittel in erethisch-typhösen Fiebern).

℞ *Natri carbon. acidul.* ʒiij, solve in *Aq. font.* ℔ iij; in lagena affunde *Acid. tartaric.* ʒiß antea in *Aq. font.* q. s. solut. Lagenam statim rite obtura (nach Sundelin, künstliches kohlensaures Wasser).

Acidum aceticum. Acetum.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Im Safte vieler Vegetabilien, im freien Zustande, oder an Kali, Kalk gebunden, namentlich im Safte des Flieders (*Sambucus nigra*) und in thierischen Flüssigkeiten (Milch, Harn, Schweifs); wird ferner durch trockene Destillation der Pflanzen und vieler animalischen Substanzen, so wie durch Einwirkung koncentrirter Mineralsäuren auf letztere, am reichlichsten jedoch als Produkt der sauren oder Essiggährung erhalten. Werden nämlich in weingeistige oder weinige Gährung übergegangene Flüssigkeiten bei einem Temperaturgrade über + 18° der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt (bei + 30°-35° geht dieser Procefs am besten vor sich), so wandeln sich dieselben, durch Absorbtion des Luftsauerstoffes und Entwickelung von Kohlensäure, in Essigsäure um. Zum arzneilichen Gebrauche werden folgende Essig-Arten benutzt:

1) *Acetum crudum s. commune* (roher oder gewöhnlicher Essig). Man gewinnt ihn als Produkt der sauren Gährung verschiedener Substanzen, wonach er den Namen Wein-, Bier-, Obst-, Frucht-, Runkelrübenessig erhält. Die beste Sorte ist der Weinessig (*Acetum Vini*), der als Produkt der Essiggährung schlechter Weinsorten, aus saurem Wein, Weintrestern bereitet wird. Der Essig läfst sich mit Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen mischen, löst nur wenig vom Kampher und nimmt die Gummiharze auf, ohne sie wirklich zu lösen.

2) *Acetum concentratum.* Bereitung: 16 Th. einfach kohlensauren Kali's (*Kali carbon. e Tartaro*) werden mit hinlänglicher Menge destillirten Essigs neutralisirt, die Flüssigkeit bis auf 36 Th. abgedampft und mit einem Gemisch von 12 Th. (mit 6 Th. Wasser verdünnter) Schwefelsäure und 2 Th. Braunstein der Destillation bis zur Trockene unterworfen. — Die Aetiologie dieses chemischen Processes beruht darauf, dafs die Schwefelsäure, welche eine gröfsere Verwandtschaft zum Kali, als die Essigsäure, besitzt, sich mit diesem bei der Destillation zu schwefelsaurem Kali verbindet, wodurch letztere frei oder mit einigen Partikeln Chlorwasserstoffsäure (indem fast immer in dem einfach kohlensauren Kali noch etwas Chlorkalium enthalten ist, das durch Schwefelsäure zersetzt wird, welche sich mit dem durch den Sauerstoff des Wassers der Säure zu Kali oxydirtem Kalium zu Kalisulphat verbindet und das durch den Wasserstoff des Schwefelsäurehydrats in Chlorwasserstoffsäure umgewandelte Chlor entbindet) verunreinigt übergeht; theils kommt bei diesem Processe auch die Flüchtigkeit der Essigsäure bei mäfsig verstärkter Hitze in Anschlag. Der Braunstein dient dazu, um durch seinen leicht von ihm abgetretenen überschüssigen Sauerstoff die Bildung von schwefliger Säure oder brenzlicher Essigsäure zu verhüten. — Eigenschaften: Eine klare, farblose Flüssigkeit, weder von schwefligem, noch brenzlichem Geruch; specif. Gewicht = 1,035-1,045. Das noch nicht isolirt dargestellte, aus $C_4\ H_6$ zusammengesetzte Radikal der Essigsäure heifst Acetyl, welches mit dem Sauerstoff 3 Säuren bildet, nämlich: Acetyl- oder Essigsäure, acetylige oder essige Säure (identisch mit der Aether- oder Lampensäure; s. Schwefeläther, Eigenschaften) und unteracetylige oder unteressige Säure.

3) *Acetum destillatum.* Wird durch Destillation des Weinessigs mit $\frac{1}{16}$ Gewichtstheil gepülverter Kohle, aus einer gläsernen Retorte so lange fortgesetzt, bis die übergehende Säure nicht mehr brenzlich riecht und klar und ungefärbt erscheint, gewonnen; eine farblose Flüssigkeit, von angenehm saurem Geschmack.

4) *Acidum aceticum; Alcohol Aceti; Acetum glaciale s. radicale* (reine Essigsäure, Acetylsäure). Bereitung: Durch Destillation von gepülvertem essigsauren Bleioxyd (64 Unzen) mit in 6 Unzen Wasser verdünnter Schwefelsäure (18 Unzen), aus dem Sandbade, bei allmählig verstärkter Hitze bis zur Trockene, und nachherige Rektifikation über ℥ij Braunstein, falls das Destillat durch Schwefelsäure, oder über ℥j *Kali acet.*, falls es durch Bleitheile verunreinigt ist. — Die Aetiologie dieses Processes beruht auf dem näheren Affinitätsverhältnisse der Schwefelsäure zum Bleioxyde, wodurch dieses zersetzt wird, sich schwefelsaures Bleioxyd bildet und die durch die Hitze verflüchtete Essigsäure übergeht. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Die in völlig wasserfreiem Zustande nicht darstellbare Essigsäure ist eine farblose, klare, durchsichtige Flüssigkeit, von durchdringendem, erquickendem, saurem Geruch und scharfem, saurem, angenehmem Geschmack; leicht verflücht- und entzündbar, mit blauer Flamme brennend, mit Wasser in jedem Verhältnisse mischbar und dieses allmählig aus der Luft anziehend, daher in verschlossenen Gefäfsen aufzubewahren; mit den Basen verbindet sie sich zu essigsauren Salzen, von denen das essigsaure Eisenoxyd durch eine rubinfarbene Lösung ausgezeichnet ist; specif. Gewicht = 1,050-1,060; sie besteht nach Berzelius aus 4 At. K., 6 At. W. und 3 At. Sauerstoff oder aus 27,54 K., 5,83 W. und 46,64 Sauerstoff.

Wir reihen hier noch folgende officinellen Essigpräparate an:

5) *Acidum aceticum aromaticum* (gewürzhafte Essigsäure): Eine Mischung aus Essigsäure (℥j), Gewürznelkenöl (ʒj), Lavendel- und Citronenöl (āā ℈ij), Bergamott- und Thymianöl (āā ℈j), Zimmtkassienöl (gutt. x); klar, gelbbräunlich; wird in ähnlichen Krankheiten gebraucht wie:

6) *Acetum aromaticum* (Gewürzessig): Rosmarin-, Salbei-, Pfeffermünzkraut (āā ʒij), Gewürznelken, Zittwer- und Angelikawurzel (āā ℥β) mit aufgekochtem Essig 3 Tage digerirt und zur Kolatur von ℔ vj ausgeprefst; klar, rothbraun, von kräftigem, angenehm gewürzhaftem, saurem Geruch und Geschmack. — Den älteren Namen Pestessig (*Acetum pestilentiale*) und Vier-Spitzbuben-Essig (*Vinaigre des quatre voleurs*) erhielt er wegen seiner für prophylaktisch gehaltenen Wirkungen gegen Pestansteckung, und namentlich den letzteren, weil zur Zeit der verheerenden marseiller Pest 4 Männer, gegen das Pestkontagium sich gesichert haltend, unter dem Scheine der Hilfsleistung die Pestkranken beraubten. Man benutzt ihn innerlich gegen Nerven-, Faul- und Gallenfieber, ansteckenden Typhus, und äufserlich zur stärker reizenden Einwirkung in den oben genannten Uebeln, vorzüglich aber gegen synkoptische, apoplektische, asphyktische Zufälle, und in Dampfform zu Räucherungen gegen das Typhus-, Faulfieber- und Pest-Kontagium.

Wirkungsweise.

Die Essigsäure nähert sich hinsichts ihrer grofsen Flüchtigkeit noch am meisten der Kohlensäure und hinsichts ihrer Wirkungen auf das Nervenleben — gleich dieser — den alkoholischen Mitteln. Sie besitzt nämlich belebende und erregende Eigenschaften auf das Nervensystem, vermag die auf einer inneren Atonie beruhende krampfhafte, erethistische Thätigkeit desselben und den davon abhängenden Erethism im Blute herabzustimmen und letzteren zu dämpfen, wie die vortrefflichen Dienste des Essigs in erethistischen Nerven- und Faulfiebern, so wie bei krampfhaften Blutungen beweisen. In ihrer Einwirkung auf das irritable Leben steht sie den anderen und namentlich den Mineralsäuren nach, und entfaltet keine tonisirenden, adstringirenden Kräfte auf die irritable Faser. Dahingegen wirkt sie, gleich den anderen Säuren, ganz vorzüglich durstlöschend, kühlend, die übermäfsige Fieberhitze ermäfsigend, den venösen Orgasm beschränkend, die venöse Cirkulation, zumal im Pfortadersysteme, mächtig fördernd, das stockende Blut verflüssigend, das dicke lösend, die quantitativ vermehrte oder qualitativ veränderte (stark gesättigte, scharfe) Gallenbildung mindernd und bessernd, die peripherischen Sekretionen, namentlich die der Haut und des Urins, mehrend, und auch antiseptisch. Von den Verdauungsorganen wird sie sehr gut ertragen; assimilirt tritt sie in's Blut über, und vermag daher beim längeren Fortgebrauche die von den Säuren im Allgemeinen angegebenen nachtheiligen Wirkungen auf das gesammte arterielle System und die davon abhängende Ernährung und organische Produktion bis zur Kachexie und Schwindsucht herbeizuführen (s. Wirkungsweise der Säuren). Besonders äufsert sie diese nachtheiligen Wirkungen auf das Lungenorgan, und die in den Essigfabriken arbeitenden Personen verfallen auch meist sehr bald in Lungenschwindsucht, in Folge der unausgesetzten Absorbtion der, darauf besonders nachtheilig einwirkenden Essigdämpfe. Auch die Digestion greift die Essigsäure bei längerer Anwendung bedeutend an, erregt Magenschmerz und Druck, dyspeptische Beschwerden, Koliken, Diarrhöen, selbst organische Entartungen der Magen- und Darmhäute, namentlich scirrhöse Verhärtungen, Verdickungen und wirkliche Scirrhen.

Kontraindikationen: Aechte Entzündung, entzündliche Kongestion, entzündliche Reizung der Respirationsorgane, katarrhalische Affektion mit bedeutendem Husten, Entzündungen des Magens und Darmkanals, Digestionsschwäche, Säure in den ersten Wegen, Diarrhöe.

Essigsäure. Acetylsäure. Essig.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung und Formulare.

1) Fieberhafte Krankheiten, mit brennender Hitze, unmäfsigem Durst, starkem venösen Orgasm, durch Nerven- oder Gallenreiz, septische Entmischung und Zersetzung der Säfte bedingt, namentlich in erethistischen Nervenfiebern mit flüchtigen Wallungen, venösen Kongestionen nach dem Kopfe, dadurch bedingten Delirien, grofser Agilität des Nervensystems und darniederliegender Hautthätigkeit (Berends, Parrot); in nervösen Gallenfiebern, im Brennfieber (*Causus*), *Thyphus putridus* (Pringle und Ludwig behufs Vorbeugung des septischen Zustandes, Jahn und Hecker bei schon ausgebildeter Sepsis), eben so gegen exanthematische und kontagiöse Fieber, wenn erstere den typhösseptischen Karakter annehmen, besonders gegen Scharlach (Herberger, Stiemming), Friesel, Pocken; und gegen ansteckenden und Petechial-Typhus; ja selbst (namentlich der Gewürzessig) als Prophylaktikum der Pest. In allen genannten Uebeln wird vorzugsweise der Weinessig, und zwar zur inneren Anwendung als Getränk und gleichzeitig äufserlich zu Waschungen benutzt. — 2) Hämorrhagien, wenn sie in Folge eines stärkeren Nerven- und Gefäfserethism, oder durch heftige venöse Kongestionen bedingt — durch eine krankhaft vorschlagende Venenthätigkeit, zumal im Leber-Pfortadersysteme, Unterleibsplethora —, oder auch durch Gefäfsatonie hervorgerufen werden, namentlich gegen atonische Uterin- und profuse Hämorrhoidalblutungen, gegen profuse Pneumorrhagien, bei skorbutischen (Lind) und den typhösen Darmblutungen, in Werlhof's Fleckenkrankheit, selbst gegen Blutbrechen. — 3) Leberkrankheiten, mit Stockungen im Pfortadersysteme, venöser Plethora, zu starker (Polycholie) oder perverser Gallenabsonderung. L. W. Sachs empfiehlt namentlich den anhaltenden Essiggebrauch gegen Gelbsucht (in Verbindung mit Pflanzenkost) und heilte damit einen ¾ Jahre bestandenen Ikterus. — 4) Manie (Locher in der gerühmten Verbindung mit Kampher; Bang), sicherlich zur Herabstimmung des stark aufgeregten, stürmisch nach den oberen Theilen andringenden Blutstromes, zur Minderung eines etwa zum Grunde liegenden Gallenreizes. — 5) Narkotische Vergiftung; jedoch immer erst nach Entfernung des Giftes aus der Sphäre des Magens und Darmkanals, indem sonst die narkotischen Zufälle durch Auflösung und rasche Mittheilung des Giftes vermehrt werden, was sich namentlich ganz speciel auf die mit einem Alkaloïd versehenen Narkotika bezieht (s. die toxikologischen Tabellen im Anhange; Einleitung). Es scheint uns die Wirkung der Säuren, und des Essigs insbesondere, gegen narkotische Vergiftung mehr gegen die durch letztere errregten Zufälle, als gegen diese selbst gerichtet zu sein, indem sie vorzüglich den heftigen venösen Orgasm des übermäfsig expandirten und zur Zersetzung und Entmischung geneigten Blutes zügeln, die stürmischen Kongestionen nach dem Kopfe und die dadurch bedingte Gehirnaffektion mäfsigen; aber auch (aus rein chemischen Ursachen) gegen Vergiftung durch ätzende Alkalien, so wie nach Kerner durch Wurstgift. — 6) Einathmung schädlicher, irrespirabler Gasarten, wie des Kohlenoxyd- und Kohlensäuregases, wo der Essig gleichfalls gegen die in Folge dieser mephitischen Luftarten erzeugten Zufälle, namentlich gegen die zu starke Venenturgescenz, den gehemmten Blutrückflufs vom Gehirn und die dadurch bedingte Depression der Cerebralthätigkeit sich hilfreich zeigt; ganz in dieser Art wirkt er auch gegen Zufälle des stärkeren Rausches (nach Klose benehmen diesen einige Efslöffel Weinessig von allen Mitteln am schnellsten). — 7) Bleikolik (Vergari, Grubbens, Calmodi). — 8) Fettsucht (Haller). — Hinsichts der äufseren Anwendung des Essigs, s. Form.

Präparate, s. Physiographie. Aufser den dort genannten Präparaten bildet der Essig auch noch ein Ingredienz der Schmukker'schen Fomentationen (s. Salpeter), der *Mixtura vulneraria acida* (s. Schwefelsäure), des *Oxymel spl.* (s. *Mel*), des *Acetum Colchici*, *scilliticum*, *Rubi Idaei*, *Rutae*, *Rosarum*, und die Essigsäure einen Bestandtheil des *Acidum aceticum aromatico-camphoratum* (s. Kampher).

Gabe: Der Weinessig zu ½-1 Efslöffel, alle 3-4 Stunden; als Getränk in Fiebern zu ℥j-℥iij auf einige Pfd. Wasser mit einigen Loth Zucker versüfst, oder bis zur angenehmen Säure unter das gewöhnliche Getränk gemischt; bei narkotischen und alkalischen Vergiftungen, suffokativen und asphyktischen Zuständen in Folge von Einathmung irrespirabler Luftarten, so wie zur Bekämpfung eines gefahrdrohenden Rausches zu 1-2 Efslöffel rein oder mit gleicher Wassermenge verdünnt; zum Klystir zu ℥j-℥iij rein oder mit gleicher Menge Flüssigkeit verdünnt. Der (innerlich selten benutzte) Gewürzessig zu ½-1 Efslöffel, einigemal täglich; in Mixturen zu ℥j-℥ij auf ℥vj Flüssigkeit, efslöffelweis. Die Essigsäure zu gutt. 5-10-20, auf Zucker, oder zu ʒj-ʒij auf ℥vj Flüssigkeit und versüfst, 2-3stündlich 1 Efslöffel.

Form. Innerlich: Der Weinessig rein oder in Mixturen, Saturationen (zur Sättigung von ʒj Kohlensäure werden ℥ij Weinessig verlangt), oder (am häufigsten) zum Getränk (s. Gabe) als Oxykrat (ein Gemisch von Essig und Wasser). Der Gewürzessig und die Essigsäure entweder rein oder in Mixturen (s. Gabe).

Aeufserlich: Der Weinessig zu Waschungen (zu einigen Unzen rein oder diluirt), vorzüglich im Nerven- und Faulfieber (in letzterem von G. A. Richter ausnehmend gerühmt), anfangs lau, später kalt; im ansteckenden Typhus und gelben Fieber, nervösseptischem Scharlach und Friesel (von Herberger als Hauptmittel empfohlen), gegen Insekten- und Vipernstich, Prurigo (Wilkinson); zu Umschlägen und Bähungen: gegen venöse Kongestionen nach dem Kopfe, heftiges Kopfweh Umschläge mit Wasser oder geriebenem Brod; gegen Uterinblutungen, septischen Meteorism, Blutdiarrhöe im Typhus (Löffler) auf den Unterleib; gegen Diabetes mit Wasser und Alaun auf die Nierengegend (Wintringham); gegen Bluthusten in kalten Essig getauchte Tücher auf die Brust, bei Blutbrechen auf den Bauch; einen in Weinessig getauchten Schwamm auf das Mittelfleisch, 2mal täglich, bei Nacht darauf befestigt, gegen hartnäckigen Samenflufs (von Horn und Fleisch mit dem besten Erfolge benutzt); gegen Blutaustretungen, Sugillationen und Ekchymosen, Quetschungen, traumatische Verletzungen blutarmer, sehr sensibler Theile, torpide Geschwülste, Bleilähmungen (Grubbens); im 1sten Stadium des Hospitalbrandes (Werneck) — in den letztgenannten Fällen warm applicirt; Einspritzungen: in die Scheide bei profusen Metrorrhagien, zumal nach der Geburt, zur Entfernung der Placenta (mit Essig gesäuertes Kaltwasser; Calderoni), auch gegen Leukorrhöe (Percival) in die Scheide, bei profuser Epistaxis in die Nase (auch zu essiggetränkten Tampons), bei Hodenscheidenwassersucht in die *Tunica vaginalis* zur Bewirkung der Radikalkur durch adhäsive Entzündung; zu Mund- und Gurgelwassern: mit China, Salbei, Raute, Honig gegen brandige, septische Anginen, Aphthen, Zahnskorbut und gegen Speichelflufs; Klystiren: ℥ij-℥iv auf gleiche Theile Wasser, als ableitendes Mittel bei entzündlichen Gehirnaffektionen, namentlich im *Hydrocephalus acutus;* gegen Kroup (zuerst von Autenrieth empfohlen), gegen hartnäckige Leibesverstopfung, Leberobstruktion (Herz), Askariden (Klose), Nymphomanie, gegen Ileus, Asphyxie, zumal bei gewaltsamen Todesarten, im Schlagflufs mit *Tartar. stibiat.* (gr. 3-6); in Dampfform als Schutzmittel gegen ansteckende Krankheiten, zur Reinigung der Krankenzimmer; am zweckmäfsigsten durch Siedenlassen des Gewürzessigs über einer Spirituslampe in einer flachen Blechschale, oder auch durch Besprengen des Fufsbodens mit erwärmtem Essig; dahingegen ist das Verdampfen des Essigs über heifse Kohlen (wegen des sich entwickelnden Kohlendunstes), so wie nicht minder das Besprengen erglühter Steine nicht zweckmäfsig, indem Essig in der tropfbaren Berührung mit heifsen Körpern zersetzt wird. Die Essigsäure dient äufserlich als stark reizendes Riechmittel im Scheintod, in der Ohnmacht, bei hysterischen Affektionen, und als hautröthendes, ja selbst blasenziehendes Mittel (Bonvoisin, Lassèrre).

Formulare: ℞ *Acet. Vini* ℥j, *Aq. font.* ℔ ij, *Sacchar. alb.* q. s. ad grat. sapor. MDS. Zum Getränk (durstlöschend, hitzemäfsigend, die Transpiration und Harnsekretion fördernd). — ℞ *Acet. concentrat.* ʒij-ʒiij, *Aq. Rub. Idaei* ℥v, *Aether. acet.* ʒß-ʒj, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Sundelin gegen erethistische Nervenfieber sehr gerühmt). — ℞ *Micae Panis alb.* ℥j, *Acet. Vini* q. s. coque ad consistent. Cataplasmat. S. Heifs umzuschlagen (bei Blutextravasaten, Sugillationen, Quetschungen, traumatischen Verletzungen der Gelenke, torpiden Geschwülsten). — ℞ *Decoct. Aven. excort.* ℥vj, *Acet. crud.* ℥ij-℥iij. MS. Zum Klystir (Reil, bei Schlagflüssen, Asphyxien, hartnäckigen Verstopfungen, Ileus).

Acidum pyro-lignosum. Brenzliche Holzsäure. Holzessig.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Bereitung und Bestandtheile: Durch in eisernen Retorten vorgenommene Destillation verschiedener, zumal harter Holzarten in chemischen Fabriken. Besteht im rohen Zustande aus den von Berzelius angegebenen Produkten der trockenen Destillation, Brandöl (Pyrelaïn) und Brandharz (Pyretrin), Wasser, Essigsäure, einem eigenthümlichen, stickstoffhaltigen, extraktartigen Stoff (Brandextrakt) und einer, dem Alkohol einigermafsen nahekommenden flüchtigen Flüssigkeit (Holzgeist, s. unten). Reichenbach fand darin Naphtalin, Paraffin, Eupion, Pikamar, Pittakal, Kapnomor, Mesit, Cedriret (s. die Einleitung in die empyreumatischen Oele), Kreosot (s. d. Artikel); durch fortgesetzte Destillation des Holzessigs wird der Holzgeist (*Spiritus pyro-lignicus*) gewonnen, welcher nach Dumas und Peligot ein neuer Alkohol (Holzalkohol) ist, einen eigenen gelben Farbstoff (Pyroxanthin) enthält und als Doppelhydrat eines noch nicht isolirten, aus C_2 H_4 bestehenden Radikals, Methylen, angesehen und demnach als Methylenbihydrat bezeichnet wird; er besteht aus C_2 H_8 O_2.

Eigenschaften: Eine bräunliche Flüssigkeit, von brenzlichem, dem der Schornsteine gleichendem, äufserst durchdringendem Geruch, stark saurem, unangenehmem, empyreumatischem, wäfsrigem Geschmack; mit Wasser leicht mischbar; dem Lichte oder der Luft ausgesetzt, ihr Empyreum verlierend.

Wirkungsweise: Die brenzliche Holzsäure war bereits den Völkern des Alterthums bekannt. Die Aegyptier benutzten, nach Plinius Zeugnifs, die durch Verkohlung des Cedernholzes bereitete brenzliche Essigsäure, welche sie *Cedrium* nannten, zum Einbalsamiren ihrer Leichen, und schon Galen rühmt die antiseptische Kraft desselben. Diese fäulnifswidrige Eigenschaft der brenzlichen Holzsäure schrieb man ihrem Empyreum (Berres) und theilweis auch ihrem Gehalte an starkem Essig (Schubarth) zu, bis durch die Entdeckung des Kreosots durch Reichenbach in den Produkten der trockenen Destillation organischer Körper, sich dieses allein als das fäulnifswidrige, konservative Princip des Holzessigs (wie des Theerwassers, des Glanzrufses, des Rauches) deutlich zu erkennen gab, indem frisches Fleisch, in Kreosotwasser gelegt und nach ½-1 Stunde herausgenommen und abgetrocknet, nunmehr selbst in freier Sommerluft aufgehängt, nicht in Fäulnifs übergeht. Nach Berres, welcher (1823) zuerst mit der Holzsäure Versuche anstellte, bewirkt sie in mäfsiger Gabe im Munde und Schlunde Gefühl von leichtem Brennen, beschleunigt hierauf die Pulse, macht sie wellenförmig, bei robusten Subjekten selbst stark und hart, vermehrt die Haut- und Harnabsonderung; wirkt in gröfseren Quantitäten durch unmittelbare Depression des Nervenlebens tödtlich; nach Rübner in absolut zu starken Dosen bereits in 1-2 Minuten den Tod unter in Tetanus übergehenden Konvulsionen, Gliederzittern, Anästhesie, äufserst mühsamer Athmung, kroupartigem Husten, Heiserkeit, Stupor der Gehirn- und der Sinnesthätigkeit, Paralyse der Extremitäten, glänzenden, hervorgetretenen Augen herbeiführend. Die Sektion ergab grofse Blutfülle des Gehirns und Rückenmarkes und der grofsen parenchymatösen blutreichen Organe, die muskulösen Theile zeigten selbst für das galvanische Fluidum keine Empfänglichkeit mehr. Offenbar hängen auch diese wahrhaft vergiftenden Zufälle von dem Kreosotgehalte des Holzessigs ab.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Die Holzsäure wird sowohl in der inneren, als auch weit häufiger in der äufseren Anwendung in solchen Krankheitszuständen benutzt, die auf einem Zersetzungs- und Auflösungsprocesse der organischen Materie beruhen. So wandte sie Berres gegen septische, gangränöse, sphacelöse, karcinomatöse Geschwüre, Stomakace, Hospitalbrand, üppig wuchernde, schwammige, livide und krebsartige Speckgeschwülste und Zahnkaries an. Sehr beachtungswerth und am deutlichsten von der Mitwirkung des darin enthaltenen (das Eiweifs koagulirenden) Kreosots zeugend, sind die Beobachtungen von Berres. In etwas koncentrirtem Zustande auf Charpie oder auf eiternde Flächen applicirt, errege sie ätzende, sich vom afficirten Theile bis zum Rücken oder Herzen fortpflanzende Schmerzen, worauf sich nach einiger Zeit Auflockerung in eine käsige Masse zeige. Fängt sich diese an zu separiren, so erscheinen darunter neue Fleischgranulationen und die Heilung schreitet rasch vor; livide, brandig scheinende Theile erhalten ihr natürliches Ansehen, bei ausgebildetem Brande zieht sie die abgestorbenen Stellen stark zusammen, benimmt ihnen den üblen Geruch und fördert ihre Separation, verbessert den stinkenden Geruch karcinomatöser Geschwüre. Nach dem Vorschlage von Klaatsch gebrauchte sie Pitschaft in der gallertartigen Magen- und Darmerweichung (s. Formul.) mit Erfolg; Klaatsch in 2 Fällen gegen den Wasserkrebs der Kinder durch öfteres Betupfen der Stelle; Simons und Ranque gegen brandige Aphthen und andere bösartige Schlundaffektionen zu einigen Tropfen Gurgelwassern zugesetzt; Kopp schreibt dem mehrmaligen Auswaschen mit einem darin getauchten Schwamme und nachherigem Auflegen der damit stark getränkten Charpie in 2 Fällen von Brandkarbunkeln bei alten Leuten gröfstentheils die Rettung des Lebens zu; Hanke hält das nach Runge's Angabe durch Kalkerde ausgeschiedene vegetabilische Empyreum der brenzlichen Holzsäure, in Form der *Aqua empyreumatica* oder des *Oleum empyreumat. lignorum*, für ein zuverlässiges Präservativ der schwarzen Blatter; Schulz, Lucas; Frank leistete sie bei phagedänischen Geschwüren, zumal am Fufse, Barth gegen brandige Bräunen im Scharlachfieber als Gargarisma (s. Formul.), Rust bei brandig gewordenen Frostbeulen, wenn sich bereits eine eiternde Demarkationslinie gebildet hatte (in Form der Bähungen), gute Dienste, und Buchanan empfiehlt sie bei durch Mangel an Ohrenschmalz entstandener Taubheit (seine Methode s. Formul.).

Präparate: *Acid. pyro-lignos. rft.* Gereinigte Holzsäure: Wird bereitet durch Destillation der rohen, bei gelindem Feuer in einer gläsernen Retorte und so lange fortgesetzt, bis ⅘ des Ganzen übergegangen; dieses der gröberen brenzlich-harzigen Theile beraubte Präparat pafst vorzüglich zum inneren Gebrauch.

Gabe: Innerlich die gereinigte Holzsäure nach Berres zu ʒß-℥ß in einem flüssigen Vehikel, namentlich einem aromatischen Wasser, einem China- oder Kalmusaufgusse; die rohe, nur selten zum inneren Gebrauch geeignete, nach Berres zu gutt. 10-20 und bis ʒj tagüber gestiegen, in Wasser mit hinlänglichem Syrup versüfst.

Form: Die gereinigte Holzsäure zu Mixturen, Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften (s. Formul.); die rohe zu Umschlägen (1 Th. auf 6 Th. Wasser), Waschungen, Einspritzungen.

Formulare.

℞ *Acid. pyro-lignos.* ʒj, *Aq. flor. Aurant.* ℥ij, *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. Stündlich 1 grofsen Theelöffel; dabei als Getränk Zuckerwasser und Fenchelthee; als Nahrungsmittel, von dem nur wenig auf Einmal gereicht wurde, mit reinem Wasser und Zucker bereiteter Gerstenschleim (von Pitschaft gegen Magen- und Darmerweichung eines halbjährigen Kindes mit gutem Erfolge angewandt).

℞ *Infus. Calami* (ex ℥ß) ℥iv, *Acid. pyro-lignos. rft.* ʒij, *Syrup. spl.* ℥iß. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (nach Berres).

℞ *Acid. pyro-lignos. rft.* ℥ß, *Aq. destill.* ℥v, *Syrup. Moror.* ℥j. DS. Mund- und Gurgelwasser (von Barth gegen brandige, das Scharlachfieber begleitende Bräunen, späterhin in Verbindung mit passenden Reizmitteln auch innerlich mit Erfolg angewandt).

℞ *Acid. pyro-lignos. rft.* ʒiß, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Zum Einpinseln (gegen Wasserkrebs).

℞ *Acid. pyro-lignos. crud.*, *Spirit. sulphurico-aether.*, *Olei Terebinth. rft.* āā ℈j. MDS. Abends vor Schlafengehen 2 Tropfen in den Gehörgang zu träufeln, bei gleichzeitiger innerer Anwendung einer entsprechenden Gabe Zeitlosenweins (Buchanan, gegen Taubheit aus Mangel an Ohrenschmalz).

℞ *Acid. pyro-lignos. rft.*, *Carbon. Til. subtiliss. pulv.* āā ʒj, *Tinct. Cinnamom.* (*Catechu*) ʒiij, *Mell. rosat.* ℥iß. MS. Zum Bepinseln des Zahnfleisches (Radius, bei atonischen, übelriechenden Geschwüren).

℞ *Acid. pyro-lignos. rft.* ℥ß, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥iv, *Syrup. Moror.* ℥ij. DS. Mundwasser (nach Phoebus).

℞ *Acid. pyro-lignos.* ℥j, *Ammon. carbon.* q. s. ad saturationem. DS. Zu Waschungen (von Wilkinson gegen syphilitische Auswüchse und Warzen empfohlen; die mehrmals tagüber gewaschenen Afterprodukte schrumpfen ein und vertrocknen ohne allen Schmerz (Behrend's Repertor., 1834, Juli).

Acidum benzoïcum. Acidum benzoylicum. Flores Benzoës. Benzoësäure. Benzoylsäure. Benzoëblumen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Vorkommen: Findet sich am reichlichsten im Benzoëharz; aufserdem noch im Peru- und Tolubalsam, in den Meliloten und Storax-Arten, in der Vanille, Myrrhe, im Zimmt, Kalmus, Anis und den Gewürznelken; scheidet sich auch aus einigen ätherischen Oelen bei längerer Einwirkung der atmosphärischen Luft ab (wie z. B. aus dem Terpentin- und Bittermandelöl — welches eigentlich Benzoylwasserstoff ist; s. Bittermandel, Präparate), und kommt selbst in animalischen Produkten, namentlich im Harne junger Kinder, in dem mehrerer Herbivoren, zumal der Kühe, Pferde und Kameele, vor, und wird insbesondere durch die zersetzende Einwirkung der siedenden Salpetersäure oder anderer oxydirenden Körper auf die im Harne jener Thiere von Liebig entdeckten Hippursäure (Harnbenzoësäure) gewonnen, so wie durch Einwirkung des Kali auf ätherische Oele, zumal auf Zimmtöl (Liebig), der Salpetersäure auf das ätherische Fenchel- und Anisöl (Grotthuss) und auf Zimmtöl (Dumas).

Bereitung: Durch Kochen des Benzoëharzes mit kohlensaurem Natron (nachdem beide zuvor mit Wasser zur Breikonsistenz gemischt und unter öfterem Umrühren längere Zeit (24 Stunden) digerirt worden, in welcher Masse die Natronlauge um so kräftiger einwirken kann) und nachherige Trennung der Benzoësäure vom Natron durch verdünnte Schwefelsäure. Bei diesem Processe verbindet sich nämlich das Natron mit der an das Benzoëharz gebundenen Säure zu benzoësaurem Natron, während ein anderer Theil desselben, im Ueberschusse vorhandenen, Natrons (℥ix auf ℥xxiv Benzoëharz) mit diesem Harze zu Benzoëharzseife sich vereinigt. Durch Einwirkung der Schwefelsäure, zu welcher das Natron eine weit gröfsere Verwandtschaft als zur Benzoësäure hat, bildet sich nun schwefelsaures Natron und die Benzoësäure wird frei.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Erscheint in der Gestalt von weifsen, perlmutterglänzenden, sehr biegsamen Krystallen (6seitigen Nadeln, Blättchen oder Säulen), von angenehm gewürzhaftem, vanillenartigem Geruch (was von einer geringen Beimischung eines ätherischen Oels herrührt; denn im vollkommen reinen Zustande ist die Benzoësäure ganz geruchlos), süfslich scharfem, stechendem, im Schlunde eine kratzend brennende, lang anhaltende Empfindung erzeugendem Geschmack; über Feuer unter Husten erregenden weifsen Dämpfen sich verflüchtigend; bei + 120° ölartig schmelzend und zu einer krystallinischen Masse erstarrend; bei + 145° sublimirend, bei + 239° siedend; im geschmolzenen Zustande entzündbar und mit heller Rufsflamme brennend; färbt Lackmuspapier (aber nicht Veilchensaft) roth; in Wasser (in 200 Th. kaltem und 25 Th. kochendem; die gesättigte heifse Lösung erstarrt zu einer festen krystallinischen Masse), noch leichter in Alkohol, aber auch in Aether, ätherischen und Fettölen löslich; bildet mit den Basen benzoësaure Salze; specif. Gewicht = 0,667. Die Benzoësäure wird durch Schwefel- und siedende Salpetersäure nicht zersetzt; mit wasserfreier Schwefelsäure bildet sie die von Mitscherlich entdeckte Benzoëschwefelsäure, welche mit Basen zu eigenthümlichen (benzoëschwefelsauren) Salzen sich verbindet und aus 2 At. Schwefelsäure, 1 At. Benzoësäure und 1 At. Wasser zusammengesetzt ist; die Bestandtheile der Benzoësäure sind nach Liebig und Wöhler: $C_{14}\ H_{10}\ O_3$ (auf 100 Th. berechnet: 74,70 K., 4,36 W., 20,94 Sauerstoff) oder, nach der neuesten Theorie, 1 At. Benzoyl und 1 At. Sauerstoff. Nach letzterer, vorzüglich von Liebig behaupteten Ansicht, ist demnach das Benzoyl (so genannt von ὕλη, der Stoff, weil es der Grundstoff der Benzoësäure ist) das Radikal dieser Säure (und eben so des Bittermandelöls, welches eben nichts anderes als Benzoylwasserstoff ist; s. Bittermandel, Präparate). Das Benzoyl ist bis jetzt noch nicht isolirt dargestellt worden, wohl aber ein demselben ganz isomerer Körper aus dem von Liebig und Wöhler entdeckten Benzoïn (in farb-, geruch- und geschmacklosen, glänzenden Prismen krystallisirend, in Wasser gar nicht, in Alkohol leicht löslich; aus $C_{14}\ H_{12}\ O_2$ zusammengesetzt), durch Einwirkung von Chlor oder Brom, die sich in den Wasserstoff- und Benzoylgehalt des (dem Benzoylwasserstoffe isomeren) Benzoïns theilen, und damit theils Chlor- und Bromwasserstoff, theils Chlor- und Brombenzoyl bilden. Es besteht aus $C_{14}\ H_{10}\ O_2$. — Wird krystallisirte Benzoësäure mit Kalkhydrat bei hoher Temperatur zersetzt, so bildet sich ein eigenthümlicher, von Faraday zuerst entdeckter, von Mitscherlich zuerst als Hauptprodukt der Benzoësäurezersetzung nachgewiesener Stoff, Benzol (Benzin) genannt, eine farblose, klare, ölartige Flüssigkeit, von angenehmem ätherartigen Geruch, aus $C_{12}\ H_{12}$ zusammengesetzt; und durch Destillation des benzoësauren Kalks wird eine ölartige Flüssigkeit, das von Peligot und Mitscherlich entdeckte Benzon, entwickelt, welches schwerer als Wasser, farblos oder schwarzgelblich und aus $C_{13}\ H_{10}\ O$ zusammengesetzt ist.

Geschichtliches: Die Benzoësäure wurde (1608) zuerst durch Blaise de Vigenère aus dem Benzoëharz hergestellt.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Durch ihre eigenthümliche Schärfe nähert sich die Benzoësäure einigermafsen den scharfstoffigen Substanzen, und namentlich der Senega und Arnika hinsichts ihrer Wirkungen auf die Schleimhaut der Lungen, für die sie ein vorzügliches Reizmittel abgibt; aber auch gleichzeitig flüchtig erregende, belebende, nerven- und gefäfsexcitirende Kräfte, zumal auf die Nerven und Gefäfse des Brustorgans, entfaltet. — Sie wird heutzutage nur selten und meist ausschliefslich bei Lungenleiden, zumal bei typhösen Pneumonien, benutzt, wenn in Folge einer beginnenden Lähmung des Lungenorgans der Auswurf plötzlich stockt, die Respiration sehr mühsam wird, Erstickungsgefahr vorhanden ist (Berends, Horn, Hoffmann); unter denselben Umständen pafst sie auch für das 2te Stadium wahrer Lungenentzündung zur Zeit der Krisenbildung (der Expektoration); bei veralteten Lungen- und Bronchialkatarrhen, im Schleimasthma, überhaupt bei allen mit wäfsrigen und schleimigen Ansammlungen in den Athmungswegen und mit grofser Schwäche derselben, zumal der Lungenschleimhaut, komplicirten Uebeln.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-6-10, einigemal täglich, in Pulver (am zweckmäfsigsten mit einem Oelzucker, namentlich mit *Elaeosacchar. Anisi, Foeniculi*), Pillen, Solutionen und Schüttelmixturen.

Verbindungen: Mit Kampher, Goldschwefel, Bittersüfs, Senega, Fenchel- oder Anisölzucker bei asthenischen Lungenleiden mit behindertem Auswurf und lähmungsartiger Schwäche. — Man meide Alkalien, Erden und Eisenoxydsalze.

Formulare: ℞ *Acid. benzoïc.* gr. vj, *Rad. Ipecacuanh.* gr. j, *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. ½, *Elaeosacchar. Foeniculi* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 4mal täglich 1 Pulver mit Haferschleim zu nehmen (Horn, gegen nervöse Pneumonien mit stockendem Auswurf in Folge von grofser Schwäche). — ℞ *Acid. benzoïc.* gr. vj, *Camphor. trit.* gr. ij-iij, *Elaeosacchar. Anisi* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Sobernheim, im 2ten und 3ten Stadium der Pneumonie, bei stockendem Auswurf, mühsamer, beklommener Athmung und drohendem Ausgang in Lungenlähmung, zur Erregung der Lungennerven und Förderung der Sputa; auch in den Anfällen des *Catarrhus suffocativus*, im Schleim- und Krampfasthma, so wie bei der Erstickung drohenden Athemnoth und Beklemmung Brustwassersüchtiger). — ℞ *Acid. benzoïc.* gr. vj, *Camphor. trit., Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. j, *Elaeosacchar. Foeniculi* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver mit Haferschleim zu nehmen (Berends, bei Zeichen von beginnender Lungenlähmung in adynamischen Pneumonien, im *Catarrhus suffocativus*). — ℞ *Acid. benzoïc. pulv.* ʒj, *Rad. Helen. pulv.* ʒij, *Extr. Dulcamar.* ʒj, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Pilul. 150. Consperg. *Pulv. sem. Foeniculi.* DS. 3mal täglich 10 Stück (nach Phoebus, zur Förderung der Expektoration bei Lungenaffektionen). — ℞ *Acid. benzoïc.* ʒβ, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒj, bene terendo misce c. *Syrup. Amygdal.* ℥ij. M. f. Linctus. DS. Wohlumgeschüttelt 2-1stündlich 1 Efslöffel (Berends, bei chronischen Katarrhen alter Leute zur Förderung des Auswurfs). — ℞ *Acid. benzoïc.* gr. viij, *Liq. Ammon. anisat.* ʒβ, *Vini stibiat.* ʒij, *Syrup. Seneg., Oxymell. scillit., Syrup. Alth.* āā ℥iij. MDS. Umgeschüttelt 1-2stündlich 1 Theelöffel (Sundelin, gegen steckflufsähnliche Zufälle der Kinder).

Acidum tartaricum. Sal essentiale Tartari.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Die Weinsteinsäure findet sich am reichlichsten im Weinstein (einem aus dem Wein sich ausscheidenden Salze, woher der Name Weinsäure), an Kali gebunden, aufserdem aber auch in dem Fruchtmarke der Tamarinden, in den Maul- und Himbeeren, im Sauerampfer und in mehreren Wurzeln und Blättern.

Bereitung: Gereinigte Austerschalen (1 Th.) werden mit Wasser (20 Th.) in einem zinnernen Kessel zum Sieden gebracht, und pulverisirter gereinigter Weinstein in kleinen Quantitäten so lange hinzugethan, als Aufbrausen erfolgt. Nach dem Erkalten wird die, nunmehr neutrales weinsaures Kali enthaltende Flüssigkeit (s. die Aetiologie) von dem Niederschlage (weinsaure Kalkerde) gesondert, und derselben in hinreichender Menge destillirten Wassers gelöste salzsaure Kalkerde (Chlorkalcium) so lange zugemischt, als sich ein Niederschlag bildet. Die dadurch aufs Neue gefällte und mit kaltem Wasser ausgewaschene weinsaure Kalkerde wird nun sammt der früheren mit dem Fünffachen heifsen Wassers verdünnt und mit Schwefelsäurehydrat (7 Th. Schwefelsäure auf 14 Th. Wasser) in einem steinernen Gefäfs unter öfterem Umrühren digerirt, dann kolirt, der Rückstand ausgeprefst, ausgewaschen, die kolirten Flüssigkeiten zusammengemischt, bei gelindem Feuer zur Syrupsdicke abgedampft, nach 24 Stunden wiederum kolirt und durch langsames Verdampfen in Krystallform gebracht.

Aetiologie: Der Weinstein (saures weinsaures Kali, *Cremor Tartari*) ist ein saures Salz (welches mehr Weinsäure enthält, als zur Sättigung des Kali erforderlich ist) und besteht aus 2 At. Weinsäure und 1 At. Kali (oder, nach Bergman, aus 77 Th. Weinsäure und 23 Th. Kali); die Austerschalen bestehen gröfstentheils aus kohlensaurer Kalkerde. Werden nun beide Substanzen mit Wasser der Siedhitze ausgesetzt, so wird die an die Kalkerde der Austerschalen gebundene Kohlensäure durch die überschüssige Weinsteinsäure ausgetrieben, indem sich die Kalkerde mit letzterer zu weinsaurer Kalkerde verbindet und zu Boden fällt, die überstehende, noch zurückbleibende Flüssigkeit aber nunmehr neutrales weinsaures Kali (*Kali tartaricum*) enthält. Wird dieser Flüssigkeit nun eine wäfsrige Lösung des Chlorkalciums (salzsaure Kalkerde) zugemischt, so bildet sich, durch gegenseitige Zersetzung beider Salze, Chlorkalium (salzsaures Kali) und weinsaure Kalkerde, indem sich das Chlor mit dem zu Kalium reducirten Kali (aus dem weinsauren Kali) zu Chlorkalium verbindet, während sich andererseits das in Kalkerde (Kalciumoxyd) umgewandelte Kalcium (aus dem Chlorkalcium) mit der Weinsteinsäure zu weinsaurer Kalkerde konstituirt. Zur Zersetzung der beiden Quantitäten der letzteren wird Schwefelsäurehydrat benutzt, indem sich diese mit der Kalkerde zu Gyps verbindet und Weinsteinsäure frei wird, welche von der ihr noch etwas anhängenden schwefelsauren Kalkerde durch die oben angegebene Operation gereinigt und in Krystallform gebracht wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in luftbeständigen, weifsen, glänzenden, 4-6seitigen Prismen oder Tafeln, von stark saurem, angenehmem Geschmack, enthält noch etwas Wasser (ohne das sie nicht darstellbar; die krystallisirte enthält etwa 11,925 pCt. Wasser), schmilzt in der Hitze, zersetzt sich bei hoher Temperatur (s. unten), ist in Wasser (2 Th. in 1 Th. Heifswasser), so wie in Alkohol (in absolutem Weingeist verliert sie ihre Krystallisationsfähigkeit) löslich, bildet mit Basen saure und neutrale weinsaure Salze, welche letztere in Wasser leicht löslich sind, durch freie Säuren zerlegt werden, worauf sich Weinstein bildet; wird durch koncentrirte Schwefel- und Salpetersäure zersetzt und dabei durch letztere in Oxal-, durch erstere in Essigsäure; mit Schwefelsäure und Braunstein destillirt hingegen in Ameisensäure umgewandelt; ihr specif. Gewicht ist = 1,75; ihre Bestandtheile sind: C_4 H_4 O_5 (nach den neuesten Untersuchungen von Liebig und Dumas pafst jedoch diese Formel nicht mehr auf alle beobachteten Thatsachen; Poggendorff's Annalen, 1838, Bd. 42.) oder 36,81 K., 3,00 W. und 60,19 Sauerstoff; auf dem Wege der trockenen Destillation bilden sich daraus: Wasser, Essigsäure, Brenzöl, Kohlensäuregas, Kohlenwasserstoffgas und Brenzweinsäure; diese letztere, von V. Rose entdeckte Säure (*Acidum pyro-tartaricum*) krystallisirt in kleinen, durchsichtigen, farb- und geruchlosen, angenehm sauer schmeckenden Nadeln oder Blättchen, löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, und besteht nach Gruner's Analyse aus: C_4 H_6 O_4. Durch verschiedene Erhitzung der krystallinischen Weinsteinsäure bilden sich zuerst Tartril- und dann Tartralsäure, und durch Zusammenwirken von Weinsteinsäure und Holzgeist (Methylen, s. *Acidum pyro-lignosum*) Weinsteinmethylensäure (nicht krystallinische und flüssige).

Geschichtliches: Duhamel und Marggraf erkannten zuerst im Weinstein eine eigenthümliche Säure; diese wurde von Scheele (1769) zuerst aus dem weinsauren Kali hergestellt und als Weinsteinsäure bezeichnet.

Acidum citricum.

Vorkommen: In verschiedenen Pflanzensäften, theils für sich, theils mit Apfelsäure verbunden, namentlich im Citronensaft (in der reichsten Menge), in der Pomeranze, in den rothen Heidelbeeren, in den Erdbeeren, Hahnbutten, in den Johannis-, Maul-, Brom- und Himbeeren (in welchen letzteren Bley das Verhältnifs der Citronen- zur Apfelsäure wie 13 : 8 fand; Archiv d. Pharmac., 1838, Bd. 13.), in den unreifen Weintrauben, in den Kirschen, in den Tamarinden, in der *Rosa canina*, in der Dulkamara u. s. w.

Bereitung: Citronensaft, mit Eiweifs abgeklärt und filtrirt, wird in zinnernen Kesseln zum Sieden gebracht und mit feingepülvertem Kalkkarbonat (gewöhnlich mit Kreide) bis zur vollständigen Sättigung (so lange, als noch ein Aufbrausen entsteht) gemengt, bei welchem Processe die im Citronensaft enthaltene Citronensäure mit dem Kalk zu citronensaurem Kalk sich vereinigt, welcher zu Boden fällt; das Präcipitat wird wiederholt filtrirt, gut abgewaschen und getrocknet, und endlich durch Schwefelsäurehydrat zerlegt, wobei sich schwefelsaurer Kalk (Gyps) ausscheidet und Citronensäure in der Flüssigkeit zurückbleibt, welche alsdann abgedunstet und in Krystallform gebracht wird; 7 Quart Citronensaft liefern etwa 8-8½ Unzen Citronensäure.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im krystallisirten Zustande (die primäre Krystallform ist das gerade rhomboïsche Prisma) farb- und geruchlos, von scharfem, aber angenehm saurem Geschmack, an der Luft Feuchtigkeit absorbirend (Dumas entgegengesetzte Behauptung beruht auf einem Irrthume); in der Hälfte ihres Gewichtes siedenden und in ¾ kalten Wassers löslich (100 Th. in 75 Th. kaltem und 50 Th. siedendem Wasser); mit den Basen zu citronensauren Salzen sich verbindend; Bestandtheile: C_4 H_4 O_4 oder 41,84 K., 3,42 W. und 54,74 Sauerstoff; durch koncentrirte Schwefelsäure wird sie in Essigsäure, durch siedende Salpetersäure in Sauerkleesäure umgewandelt; bis zum Schmelzen erhitzt, wandelt sie sich in eine ganz eigenthümliche, mit der Akonitsäure in vieler Hinsicht übereinstimmende Säure um; die Produkte der trockenen Destillation der Citronensäure sind: Wasser, Essigsäure, Brandöl, Kohlensäuregas, Kohlenwasserstoffgas und Brenzcitronensäure (*Acidum pyro-citricum*), welche von Lassaigne entdeckt wurde, in feinen konglomerirten Nadeln krystallisirt, in Wasser und Alkohol löslich und aus 47,5 K., 9 W. und 43,5 Sauerstoff zusammengesetzt ist.

Nicht selten ist die Citronensäure mit Weinsteinsäure verfälscht, besonders dann, wenn erstere in Pulverform verkauft wird. Man erkennt diefs leicht, wenn man die verdächtige Säure in Wasser löst und vorsichtig eine Lösung von kohlensaurem Kali zusetzt, jedoch so, dafs die Säure im Ueberschusse verbleibt. Ist Weinsteinsäure vorhanden, so bildet sich ein krystallinischer Niederschlag (zweifach weinsaures Kali).

Geschichtliches: Die Citronensäure wurde (1784) durch Scheele entdeckt.

Weinsteinsäure. Weinsäure.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung etc.

Was die Schwefelsäure für das arterielle, das ist die Weinsteinsäure für das venöse System und dessen Centralorgane, das Pfortader- und Lebersystem. Sie wirkt entschieden einer krankhaft gesteigerten Thätigkeit in diesem Systeme, und besonders der dadurch bedingten übermäfsigen und stark gesättigten Gallenbildung, den Pfortaderstockungen und dem venösen Orgasm entgegen, kühlt hier und temperirt gleich einem Mittelsalze (namentlich gleich Weinsteinrahm, mit dem sie die meiste Aehnlichkeit hat). Gleichzeitig fördert sie gelinde die peripherischen Sekretionen (die Darm-, Harn- und Hautabsonderung), wirkt indefs bei längerem Gebrauche sehr störend auf das Verdauungsgeschäft, in gröfseren Gaben selbst schmerzhafte Magen-Darmaffektion und wäfsrige Stühle hervorrufend.

Krankheitsformen: Man benutzt die Weinsteinsäure bei galligen Krankheiten, namentlich bei durch zu reichliche Gallenbildung bedingten Gelbsuchten, Gallenfiebern, venöser Unterleibsplethora, Stockungen im Pfortadersysteme und schmerzhaften Hämorrhoiden; aber auch in entzündlichen Fiebern zum Getränk, im inflammatorischen Stadium des Typhus (Rau), selbst in erethistischen Nervenfiebern bei stark ausgesprochenem Blutorgasm, venösen Kongestionen, Affektion des Leber-Gallensystems, und in erethistischen Faulfiebern. Bei Schwäche der Digestionsorgane, Koliken, Durchfällen (mit Ausnahme der galligen) darf sie nicht gereicht und überhaupt nicht lange fortgesetzt werden, indem sie sonst das Verdauungsgeschäft leicht beeinträchtigt und wohl selbst kardialgische und enteralgische Zufälle, so wie seröse Darmausleerungen hervorruft.

Präparate: 1) *Liquor pyro-tartaricus. Spiritus Tartari.* Weinsteinspiritus: Durch trockene Destillation des Weinsteins gewonnen; rothbraun, von brenzlichem Geruch und ähnlichem Geschmack; specif. Gewicht = 0,995-1,005; soll diuretische, diaphoretische und krampfstillende Eigenschaften besitzen und in katarrhalisch-rheumatischen Fiebern und hydropischen Uebeln etwas leisten; wenig gebräuchlich. — 2) *Mixtura pyro-tartarica* (*Mixtura simplex*): Aus *Spirit. Angelic. comp.* (℥xij), *Liq. pyro-tartar.* (℥viij) und *Acid. sulphur.* (℥j) bereitet; gelbbräunlich; von geistig-säuerlichem Geruch und Geschmack; soll gelind excitirende und schweifserregende Kräfte besitzen und gegen Katarrhal- und rheumatische Fieber gute Dienste leisten.

Gabe: Die Weinsteinsäure zu gr. 5-10-20, einigemal des Tages. Der *Liquor pyro-tartaricus* zu gutt. 10-30. Die *Mixtura pyro-tartarica* zu gutt. 20-50.

Form. Innerlich: Die Weinsteinsäure in Pulver (zweckmäfsigste Form; am geeignetsten mit *Elaeosacchar. flaved. Citri*), Trochisken, Morsellen (s. Formul.), Auflösung, Mixturen (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit) und zum Getränk (am liebsten in Limonadenpulver, s. Formul.; etwa ʒj-ʒiij auf 1 Quart Wasser, mit ℥ij eines säuerlichen Syrups und *Sacchar. alb.* q. s. ad gratum saporem). Der *Liquor pyro-tartaricus* in Mixturen. Die *Mixtura pyro-tartarica* in aromatischen Theeaufgüssen oder Mixturen (von ʒj-ʒiij) zugesetzt.

Man meide Verbindungen mit Basen und folgenden Salzen: *Tartar. natronatus ammoniat.*, *Kali tartaric.*, *acetic.*; mit kohlensauren Alkalien und Erden (es sei denn zur Benutzung in Brausepulvern, wo die Kohlensäure entbunden wird). — Weinsteinsäure ist das beste Geschmackskorrigens des *Electuarium e Senna* (*Electuarium lenitivum*; s. Sennesblätter).

Formulare: ℞ *Acid. tartar.* gr. v-x, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3mal täglich 1 Pulver (gegen Hämorrhoidalbeschwerden und dadurch bedingte Störungen). — ℞ *Acid. tartar.* ℈iv, *Sacchar. alb.* c. *Flaved. cort. Citri recent. attrit.* ℥ij. M. f. Pulv. DS. Limonadenpulver; unter das Getränk bis zum Geschmack einer angenehmen Säure zu mischen (Berends, gegen Erhitzung im Sommer und zur Mäfsigung der Fieberhitze und des Fieberdurstes). — ℞ *Acid. tartar. pulv.* ʒij, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ʒj, *Conserv. Rosar.* ʒij, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Trochisci 30 exsiccandi in clibano. D. ad scatul. S. Bisweilen 1 Stück zu nehmen (nach Vogt, gegen Durst und Erhitzung). — ℞ *Sacchar. alb.* ℥iv, coque c. *Aq. font.* q. s. ad consist. tabulandi, adde *Acid. tartar. pulv.* ʒij, *Olei Citri cort.* gutt xij. F. Morsuli 32. D. ad scatul. S. Oefters ½-1 Stück (nach Phoebus, bei Durst und Erhitzung). — ℞ *Acid. tartar.* ʒj, solve in *Aq. Rub. Idaei* ℥v, *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Vogel). — ℞ *Acid. tartar.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥j, *Syrup. Papav. Rhoead.* ℥iij. MDS. Unter das Getränk zu mischen (nach Reil). — ℞ *Mixt. pyro-tartar.* ʒiβ, *Aq. Sambuc.* ℥iv, *Tinct. Pimpinell.* ʒβ, *Roob Sambuc.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Vogel, bei rheumatisch-katarrhalischen Affektionen, zur gelinden Förderung der Diaphorese).

Citronensäure.

Die Citronensäure reiht sich in pharmakodynamischer Hinsicht am nächsten der Weinsäure an, nur dafs sie im Allgemeinen weit milder wirkt und in's Besondere die Hautthätigkeit weit kräftiger in Anspruch nimmt (in Verbindung mit Theeaufgüssen gibt sie eins der wirksamsten und mildesten Diaphoretika), dahingegen die Funktion der Harn- und Darmorgane um so weniger bethätigt; die von Orfila ihr zugeschriebenen giftigen Eigenschaften sind von Christison und Coindet durch Versuche an Thieren (Katzen), denen die Säure drachmenweis ohne den mindesten Nachtheil gereicht wurde, hinlänglich widerlegt. Sie wirkt durstlöschend, kühlend, eine durch Hitze, Wallung, Kongestion, Blutung sich kundgebende abnorme Thätigkeit im Blutgefäfssysteme herabstimmend, zumal den venösen Orgasm zügelnd, die zu starke oder zu scharfe Gallenabscheidung ermäfsigend und verbessernd. In zu starken Gaben oder bei längerem Fortgebrauche greift sie die Verdauungsorgane an und bewirkt dann leicht kardialgische und enteralgische Zufälle.

Krankheitsformen: Man benutzt die Citronensäure in allen Krankheitszuständen, wo eine gelinde Säure angezeigt ist, sehr selten ganz rein, am häufigsten in Limonadenform, als kühlendes, durstlöschendes und temperirendes Mittel gegen entzündliche und gallige Fieber (bei grofser Gallenschärfe empfiehlt Richter hier das Brechmittel mit Citronensäure zu verbinden), überhaupt gegen biliöse, ikterische Zustände (Mellin), im Wechselfieber (mit schwarzem Kaffee); gegen Blutwallungen, Kongestionen, dadurch bedingtem Kopfweh, Schwindelhaftigkeit, starkem Herzklopfen; Neigung zu Abortus; ferner gegen gelindere skorbutische Affektionen (innerlich und äufserlich) und als Palliativmittel gegen die Seekrankheit, so wie gegen chronisches Erbrechen; in heifsen Theeaufgüssen gegen frisch entstandene rheumatische Beschwerden, so wie gegen Torpor der Darmfunktion; endlich als Antidot alkalischer und narkotischer Vergiftungen (bei den alkaloïdischen Stoffen nach vorhergegangenen Ausleerungen), so wie als treffliches Saturationsmittel. Aeufserlich bedient man sich ihrer gegen skorbutische Affektionen des Zahnfleisches, Stomakace und chronische Hautausschläge, zumal gegen Sommersprossen und andere Hautflecke.

Gabe und Form: Man reicht die Citronensäure zum inneren Gebrauche am zweckmäfsigsten in Limonadenform (2-4 Th. Citronensäure mit etwas Zucker und Citronenschale geben 900 Th. Wasser einen angenehmen, erfrischenden Geschmack) und in Form der Saturation.

20 Gran von	Anderthalb kohlensaurem Ammoniak sättigen . . .	24 Gran	Acidum Citricum.
	Kohlensaurem Kali	17 -	
	Doppelt kohlensaurem Kali	14 -	
	Kohlensaurem Natron — fast	10 -	
	Anderthalb kohlensaurem Natron — etwas über .	16¾ -	

Aeufserlich: Zu Waschungen (gegen Hautflecke), Gurgelwassern, Linimenten und Salben.

Fructus Tamarindorum. Tamarinden.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Tamarindus indica* L. Baum.

Sexualsystem: *Monadelphia Triandria.*

Natürliche Ordnung: *Leguminosae.*

Vaterland: Ost- und Westindien, Arabien und Aegypten.

Phytographie: Stamm aufrecht, von ziemlicher Höhe und Dicke. Blätter lebhaft grün, 5 Zoll lang, gepaart-gefiedert. Blüthen grofs, wohlriechend, gestielt, in gipfelständigen Trauben. Kelch gelb, kreiselförmig, mit doppeltem Rande (Hayne). Blumenkrone 3blättrig. Blumenblätter kurz genagelt. Staubfäden 9. Frucht eine 4-5 Zoll lange, fingerdicke, zusammengedrückte, gekrümmte, mit doppelter Rinde (von denen die äufsere hart und zerbrechlich, die innere häutig) versehene, in der Gegend der Samen angeschwollene, mehr- (1-8) fächrige, nicht aufspringende, mehrsamige Hülse. Samen zusammengedrückt, rundlich, glänzend, dunkelbraun.

Zwischen den obenerwähnten beiden Rinden findet sich ein dickliches, schwarzbraunes Mus.

Die officinellen Tamarinden sind die ihrer Hülse beraubten und zu Mus gestofsenen Früchte (*Fruct. Tamarind.*), welche wir als eine musige, schleimige, zähe Masse mit den dazwischen liegenden beschriebenen Samen und holzigen Fasern vermengt, von schwärzlich rothbrauner Farbe, weinartigem Geruch und angenehm saurem Geschmack, durch den Handel erhalten. Die ostindischen übertreffen an Qualität die westindischen bei weitem, indem letztere weit weniger Samen enthalten und auch wahrscheinlich nach Dierbach mit Zucker versetzt sind (Annal. d. Pharmac., 1835, Bd. 12.). Nach Enrico di Wolmar (Abhandl. über die Pest, Berl., 1827.) werden die Tamarinden auch aus der Levante in Menge nach den Seehäfen Frankreichs und Italiens ausgeführt und vorher in Aegypten mehrfach verfälscht.

Bestandtheile des Tamarindenmarkes.

Nach Vauquelin:

1) Saures weinsaures Kali (in ℔ j: ℥β). 2) Freie Weinsäure (ʒij). 3) Citronensäure (ʒiβ). 4) Apfelsäure (℈ij). 5) Zucker (℥ij). 6) Pflanzengallerte (℥j). 7) Gummi (ʒvj). 8) Parenchymatöser Stoff (℥v). 9) Wasser (℥vβ).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Wegen ihres so reichlichen Säuregehaltes reihen sich die Tamarinden unmittelbar den Pflanzensäuren — und zwar am nächsten der Weinsteinsäure — an, von denen sie sich indefs durch ihre zuckerhaltigen, schleimigen Bestandtheile unterscheiden, gleichzeitig einhüllend, reizabstumpfend, erschlaffend auf die entzündlich gereizte Darmschleimhaut einwirkend, gelind abführend. Ganz vorzüglich wirken sie einem erhöhten venösen Zustande in den Unterleibsorganen, den dadurch bedingten Blutansammlungen und Stockungen in den gröfseren Blutbehältern, zumal der Pfortader, entgegen, und indem sie den venösen Orgasm beschränken, die Kongestion zügeln, und die direkte Folge dieses krankhaften Zustandes, die in zu reichlichem oder alienirtem Verhältnisse abgesonderte Galle mindern und normalisiren, gestalten sie sich zu einem wahrhaft temperirenden, kühlenden, herabstimmenden Mittel. Hierbei ist ihre von dem Säureantheil bedingte fäulnifswidrige Eigenschaft nicht zu übersehen, wodurch sie in septischen Gallenfiebern, fauligen Ruhren, oftmals die trefflichsten Dienste leisten. Die Verdauungsorgane greifen sie weit weniger als die Weinsteinsäure an. Die säuerlich schmeckenden Tamarindenblätter können, gleich den Sennesblättern, ebenfalls als Laxans benutzt werden; nächstdem besitzen sie aber auch noch anthelmintische Eigenschaften und werden in Aegypten gewöhnlich als Wurmmittel angewendet.

Krankheitsformen: Man benutzt die Tamarinden theils als kühlendes, theils als abführendes Mittel. In ersterer Hinsicht in septischen, galligen Fiebern bei bedeutendem Orgasm, venösen Kongestionen, grofser Effervescenz des Blutes, zumal bei sensiblen Individualitäten mit leicht beweglichem, reizbarem Gefäfssysteme, wenn Schwäche der ersten Wege die Anwendung der salinischen Mittel untersagt; und als eins der mildesten Abführmittel (*Eccoprotica*) bei erethistischem, kongestivem, entzündlich gereiztem oder wirklich entzündetem Zustande der Unterleibseingeweide, bei aktiven Hämorrhoidalkongestionen, dadurch bedingten (Hämorrhoidal-) Koliken, im Blutbrechen und selbst in der Meläna (hier vorzügliche Dienste leistend), so wie überhaupt in kongestiven Blutungen, bei zum Grunde liegender venöser Turgescenz oder vorhandenem Gallenreiz; obenan steht hier ihre Anwendung in Gallen- und Faulfiebern, galligen, fauligen Ruhren und Diarrhöen, wenn man gallige oder septische Unreinigkeiten, Kruditäten in den ersten Wegen auf eine sanfte Weise auszuleeren beabsichtigt.

Präparate: 1) *Pulpa Tamarindorum.* Tamarindenmus: Tamarinden werden mit Wasser weich gekocht, durch ein Haarsieb geschlagen, das Kolirte bei gelinder Wärme in einem porzellanenen (ja nicht kupfernen, indem sonst das Präparat durch Kupfer vergiftet wird) Gefäfse zur Muskonsistenz verdampft und jedem Pfunde Mus weifser Zucker (℥ij) zugefügt. Ein schätzbares Präparat, in allen den Fällen, wo Tamarinden passen, anwendbar. — 2) *Serum Lactis tamarindinatum.* Tamarindenmolken: Sie werden auf diese Weise bereitet, dafs der kochenden Milch (℔ iij), gleich wenn sie aufzuwallen beginnt, Tamarindenmus (℥j) beigemischt wird; nach erfolgter Gerinnung wird die halberkaltete Flüssigkeit kolirt und mit einer hinreichenden Menge zu Schaum geschlagenen Eiweifses bis zum Gerinnen desselben gekocht und filtrirt. Dieses Präparats bedient man sich sehr häufig bei septischen Zuständen, Meläna, als eines sehr gelinden und kühlenden Abführmittels. — Aufserdem bilden die Tamarinden (Tamarindenmus) noch ein Ingredienz des *Electuarium e Senna* (*Electuar. lenitivum*, s. Senna).

Gabe und Form: Innerlich als kühlendes und temperirendes, gelind eröffnendes Getränk zu ℥j mit ℔ iv zu ℔ iij eingekocht, mit einer hinlänglichen Menge eines säuerlichen, angenehm schmeckenden Syrups (Himbeersyrup) versüfst; als Abführmittel in der doppelten Gabe (℥ij mit hinlänglicher Menge Wasser zur Kolatur ℥vj), in Verbindung mit abführenden Salzen (*Tart. natronat.*, *Magnes. sulphur.*, *Tart. dep.*, *Natr. phosphor.*) oder mit Manna, ½stündlich ½-1 Tasse. Das Tamarindenmus zu ℥β-℥j abführenden Mixturen zugesetzt (auf ℥j rechnet man ℥iij Flüssigkeit).

Verbindungen: In Faulfiebern, wenn man septische Unreinigkeiten ausleeren will, empfiehlt Richter die Verbindung der Tamarinden mit China; Berends gegen die durch Hämorrhoidalkongestionen bedingten Koliken und andere Unterleibsbeschwerden eine Latwerge aus Tamarinden, Schwefelmilch, Pomeranzen und Zucker.

Formulare.

℞ *Fruct. Tamarind.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* ℥xviij ad Colat. ℥ix, in qua solve *Tart. natronat.* ℥j, adde *Syrup. Mann.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt stündlich ½ Tasse.

℞ *Fruct. Tamarind.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* ℥xij ad Colat. ℥vj, solve *Natr. phosphor.* ℥j, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Efslöffel, bis Wirkung erfolgt.

℞ *Fruct. Tamarind.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* ℥xvj ad Colat. ℥viij, solve *Natr. sulphur.* ℥β, *Mann. elect.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 1-½-stündlich ½ Tasse.

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥iij, *Mann. elect.* ℥j, solve in *Aq. flor. Chamomill.* ℥ix. MDS. Umgeschüttelt stündlich ½ Tasse (Selle's Abführtrank).

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥iij, *Tart. boraxat.* ℥vj, solve in *Aq. font.* ℥x. MDS. Umgeschüttelt stündlich ½ Tasse (nach J. P. Frank).

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥iij, *Tart. dep.* ʒij, *Syrup. Mann.* ℥vj. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt stündlich 1 Theelöffel (Quarin's Purgirlatwerge).

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥iβ, *Tart. dep.* ℥β, *Syrup. Rub. Idaei* q. s. u. f. Electuarium molle. DS. Umgerührt Abends 2 Kaffeelöffel (Wendt's antiphlogistische Latwerge; als Ekkoprotikum bei entzündlichen und entzündlich-fieberhaften Krankheiten).

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥ij, *Tart. dep.* ℥j, *Sem. Foenicul. conc.* ʒij, *Syrup. Rub. Idaei* q. s. u. f. Electuarium. MDS. Umgerührt stündlich 2 Theelöffel (nach Phoebus; Purgirlatwerge für Kinder).

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥ij, *Extr. Chin. frigid. parat.* ʒij, *Elaeosacchar. Citri* ʒvj, *Aether. acet.* ℈j. M. f. Electuarium. D. ad pyxid. epistomat. subereo claus. S. Umgerührt 2stündlich 1 Theelöffel (Sundelin, nach den Anfällen der Meläna).

℞ *Pulp. Tamarind.* ℥iβ, solve in *Infus. flor. Chamomill.* (ex ℥β) ℥v, adde *Olei Lini* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt zum Lavement (nach Berends).

Rubus Idaeus. Himbeeren.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Rubus Idaeus* L. Strauch. — Sexualsystem: *Icosandria Polygynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Vaterland: Deutschland, in Wäldern und Gebüschen; in Gärten kultivirt. — Benutzt werden die zusammengesetzten, rothen, wohlschmeckenden, einen säuerlichen Saft einschliessenden Beeren, welche Citronen- und Apfelsäure, Zuckerstoff, Pflanzengallerte und ein angenehmes Arom enthalten.

Präparate: 1) *Aqua Rubi Idaei.* Himbeerwasser: Entweder aus den frischen oder in Salz eingemachten Himbeeren, mit *Kali carbon. crud.* und Brunnenwasser bereitet; roth, wohlschmeckend; als vorzügliches Konstituens kühlender, zumal salinischer Mixturen. — 2) *Acetum Rubi Idaei.* Himbeeressig: Frische Himbeeren (℔ j) auf aufgekochten Essig (℔ ij); roth, wohlschmeckend; als angenehmes Fiebergetränk mit Zucker benutzt (zumal in galligen Fiebern). — 3) *Syrupus Rubi Idaei.* Himbeersyrup: Zu ähnlichen Zwecken benutzt.

Cerasa acida. Saure Kirschen.

Mutterpflanze: *Prunus Cerasus* L. Baum. — Sexualsystem: *Icosandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Vaterland, ursprüngliches: Der Orient; in Europa kultivirt. — Lucull brachte den Kirschbaum 680 v. Chr. aus dem Königreiche Pontus nach Italien. — Man benutzt die Früchte, welche Citronensäure, citronensauren Kalk und Kali, und die Kerne, welche einen geringen Gehalt an Cyanwasserstoffsäure enthalten.

Präparate: 1) *Aqua Cerasorum.* Kirschwasser: Aus den getrockneten sauren Kirschen sammt den gestofsenen Kernen durch Destillation bereitet; Geruch nach Bittermandeln; in ähnlichen Fällen wie das Himbeerwasser, aufserdem zu Emulsionen benutzt. — 2) *Aqua Cerasorum amygdalata.* Bittermandelhaltiges Kirschwasser: Wie das obige, nur mit Zusatz von zerstofsenen Bittermandeln, bereitet; zu ähnlichen Zwecken wie das einfache Kirschwasser, jedoch wegen des Bittermandelöls vorsichtiger gebraucht; vorzügliches Konstituens reizmindernder, eine krankhafte Sensibilität herabstimmender Mixturen und Emulsionen. — 3) *Syrupus Cerasorum:* Aus den sauren Kirschen sammt den Kernen bereitet.

Succus Citri. Citronen- oder Limonensaft.

Aus den Früchten von *Citrus medica* L. durch Auspressen bereitet (s. *Cortex Citri*). — Der bekannte Citronensaft enthält nach Proust: Citronen- und Apfelsäure, Bitterstoff, Gummi, Schleim und Wasser. — Man benutzt ihn innerlich meist diätetisch in Form der Limonade, aufserdem als angenehm schmeckenden, durstlöschenden und kühlenden Fiebertrank, ferner bei Kongestionen, kongestiven Cephalalgien, Hämorrhagien, skorbutischen Blutungen und zu Brausemischungen (℥ij sind zur Sättigung von ʒj *Kali carbon.* hinreichend). Aeufserlich wird er zu Einreibungen und Waschungen gegen Leberflecke und Sommersprossen angewendet.

Präparate: *Syrupus Succi Citri.* Citronensyrup: Zur Limonadenbereitung benutzt.

Formulare: ℞ *Aq. font. decoct.* ℔ iv, *Succ. Citr. rec. express.* ℥ij, *Syrup. Rub. Idaei* ℥ij. MDS. Zum Getränk (nach Richter).

Mori. Maulbeeren.

Mutterpflanze: *Morus nigra* L. Baum. — Sexualsystem: *Monoecia Tetrandria.* — Natürliche Ordnung: *Urticeae.* — Vaterland, ursprüngliches: Persien; in Europa kultivirt. — Benutzt werden die bekannten schwarzen, beerenartigen, einen dunkelrothen, süfslich-säuerlichen Saft einschliefsenden Früchte, welche, aufser Citronen- und Apfelsäure, noch Zuckerstoff und viel Schleim enthalten.

Präparate: *Syrupus Mororum.* Maulbeersyrup: Vorzüglich zu Gurgelwassern bei katarrhalischen, septischen Anginen; zu Pinselsäften bei skorbutischen Affektionen, Stomakace, angewendet.

Rubi fruticosi. Brombeeren.

Mutterpflanze: *Rubus fruticosus* L. Strauch. — Sexualsystem: *Icosandria Polygynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Vaterland: Europa, in Wäldern; in Gärten kultivirt. — Benutzt werden die bekannten schwarzen, einen dunkelrothen, süfslichen Saft enthaltenden Beeren.

Präparate: *Syrupus Rubi fruticosi.* Brombeersyrup.

Berberis. Berberizen.

Mutterpflanze: *Berberis vulgaris.* L. Strauch. — Sexualsystem: *Hexandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Berbericeae.* — Vaterland: Europa, an Hecken und Zäunen; in Gärten kultivirt. — Man benutzt die scharlachrothen, schwarzpunktirten, glänzenden, länglichen, 1fächrigen, fleischigen Beeren, mit 2-3 länglichen Samen; einen säuerlichen Saft enthaltend. — Buchner und Herberger entdeckten in der Wurzel einen eigenen krystallisationsfähigen Stoff, Berberin genannt, welcher geruchlos, von stark bitterem Geschmack, in warmem Wasser löslich (die wäfsrige Solution reagirt weder sauer, noch alkalisch), in Aether unlöslich und aus $C_{33}\ H_{36}\ N_2\ O_{12}$ zusammengesetzt ist.

Präparate: *Syrupus Berberidum.* Berberizensyrup.

Ribes rubrum. Johannisbeeren.

Mutterpflanze: *Ribes rubrum* L. Strauch. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Grossularieae* De Cand. (*Ribesieae* Rich.). — Vaterland: Deutschland; in Gärten kultivirt. — Benutzt werden die kugeligen, rothen, säuerlichen Beeren.

Präparate: *Syrupus Ribium.* Johannisbeersyrup.

VIII. Neutral- und Mittel-

Ueber die Neutral- und Mittelsalze

Physiographie.

Unter Salz begreift man solche Körper, welche weder die Eigenschaften eines elektronegativen, noch die eines elektropositiven Oxyds (einer Säure oder Base) besitzen, jedoch dergestalt zerlegt werden können, dafs das eine oder das andere, oder auch beide Oxyde (durch Elektricität), aus ihnen frei werden, in dieser neutralen Verbindung einen eigenthümlichen, im Allgemeinen als salzig bezeichneten Geschmack hervorbringen, der jedoch nach den Bestandtheilen der Salzverbindung verschiedenartig modificirt ist, theils bitter (schwefelsaures Natron, schwefelsaure Magnesia), theils süfs (borsaures Natron), theils stechend (die Ammoniaksalze), theils zusammenziehend (die Eisensalze), theils schrumpfend (die Kupfersalze) u. s. w. Früherhin wurde der Begriff des Salzes ausschliefslich auf die Verbindungen oxydirter Körper (wie der Metalloxyde, Alkalien und Erden mit Säuren) beschränkt; als man jedoch später zur Einsicht gelangte, dafs die Eigenschaften der Acidität keinesweges blofs durch eine Sauerstoff-, sondern auch durch eine Wasserstoffverbindung hervorgehen, was zur Annahme der Wasserstoffsäuren führte; als man eben dadurch den Begriff der Acidität lediglich auf das elektro-chemische Verhältnifs des betreffenden Körpers reducirte und dieselbe allen sich als elektronegativ verhaltenden Stoffen zuertheilte; und als man endlich Salze kennen lernte, die keine Verbindungen oxydirter Körper darstellen (wie im Kochsalz), so sah man sich auch genöthigt, die enggezogenen Gränzen zu erweitern und die Salze in 2 Klassen, in Haloïd- und Amphidsalze, zu theilen. Die Haloïdsalze sind aus einem Salzbilder (*halogenium*, von ἅλς, Salz, und γίγνω oder γένω, ich bilde) — wohin Chlor, Iod, Brom, Fluor und die zusammengesetzten Salzbilder Cyan und Schwefelcyan gehören — und einem Metall gebildet (z. B. Chlorkalium aus dem Salzbilder Chlor und dem Metall Kalium, eben so Chlorammonium, Chlornatrium, Iodkalium u. s. w.); die Amphidsalze hingegen bestehen entweder aus der Verbindung eines Oxyds mit einer Sauerstoffsäure, oder aus einer elektropositiven Schwefel-, Selen- oder Tellurverbindung (eines Sulphuret, Selenet, Telluret) mit einer entsprechenden elektronegativen Schwefel-, Selen- und Tellurverbindung (eines Sulphid, Selenid, Tellurid), wonach die Gesammtreihe der Amphidsalze in Sauerstoff-, Schwefel-, Selen- und Tellursalze zerfällt. Ein wichtiger Unterschied zwischen einem Sauerstoff- und einem Haloïdsalze ist, dafs dort die salzbildenden Elemente — Säure und Base — unverändert erhalten, hier beide zuvor zersetzt werden (so vereinigt sich Chlorwasserstoffsäure mit Natronoxyd erst nach vorhergangener Zersetzung beider Stoffe, indem sich der Wasserstoff der Säure mit dem Sauerstoff der Base zu Wasser, und der Salzbilder Chlor mit dem Natronmetall unmittelbar zu Chlornatrium verbindet), wonach erstere Salze sich als konservativ, letztere als destruktiv erweisen. Die Sauerstoffsalze sind die zahlreichsten (man zählt bis jetzt gegen 2000); man unterscheidet 3 Arten derselben: neutrale, saure und basische Salze. Bei den ersteren ist die Base mit der Säure so vollkommen gesättigt, dafs sich weder durch den Geschmack, noch durch die chemische Reaktion die Eigenschaften der einen oder der anderen kundgeben; bei den sauren prävalirt die Säure, bei den basischen die Base. In den sauren Salzen ist die Base gemeiniglich mit $1\frac{1}{2}$ oder mit 2, 3, 4mal so viel Säure, als in dem neutralen Salz, verbunden; in den basischen ist die Säure mit $1\frac{1}{2}$, 2, 3, 4, 6-12mal so viel Basis chemisch vereinigt (gesättigt), als sie im neutralen Salz aufnimmt. Zu den sauren Salzen gehört z. B. das saure weinsaure Kali (*Tartarus depuratus*), bestehend aus 1 At. Kali und 2 At. Weinsäure; zu den basischen das basisch salpetersaure Wismuthoxyd. Im Allgemeinen nennt man die Verbindung der Säuren mit den Alkalien: alkalische oder Neutralsalze, mit den Erden: erdige oder Mittelsalze, und mit den Metalloxyden: Metallsalze, von welchen die meisten zu den Mittelsalzen gehören. Diese Mittelsalze unterscheiden sich dadurch von den Neutralsalzen, dafs in ihnen die Basis mit der Säure nicht so vollständig gesättigt ist, dafs sie gänzlich aufhörte, als Säure zu reagiren. Man macht ferner einen Unterschied zwischen einfachen, Doppel-, Zwillings- und Tripelsalzen. Erstere stellen einfache Verbindungen der Base mit der Säure, in dem Verhältnisse von 1 At. Base zu 1 At. Säure, dar (z. B. *Kali tartaricum*, *aceticum*, *sulphuricum*, bestehend aus 1 At. Kali und 1 At. Wein-, Essig- und Schwefelsäure); die zweiten sind Verbindungen 1 Säure mit 2 Basen (dazu gehören z. B. das Seignettesalz, *Tartarus natronatus*, bestehend aus Kali, Natron und Weinsäure; der *Tartarus ammoniatus*, bestehend aus Kali, Ammoniak und Weinsäure; der Alaun, bestehend aus Kali, Thonerde und Schwefelsäure; die dritten sind Verbindungen 2 verschiedener Säuren mit 2 Basen (wohin z. B. der *Tartarus boraxatus* gehört, bestehend aus weinsaurem Kali und borsaurem Natron); und die vierten endlich sind Verbindungen von 3 Basen mit 1 Säure. Auch die Haloïdsalze bilden saure, basische und Doppelhaloïdsalze; die Chlorüre entsprechen der Verbindung der Oxydulsalze (z. B. Quecksilberchlorür), die Chloride denen der Oxydsalze (z. B. Quecksilberchlorid).

Wirkungsweise.

Wiewohl die Wirkungsweise der einzelnen Neutral- und Mittelsalze, je nach der Qualität ihrer basischen Grundlage und der Natur der sich mit diesem zu einem Salz verbindenden Säure, gewifs auch eine verschiedene sein wird, das schwefelsaure Kali z. B. ganz anders als das salzsaure Natron, dieses anders als das essigsaure Ammoniak, die schwefelsaure Magnesia anders als das salpetersaure Kali in therapeutischer Hinsicht zu würdigen sind (s. Eintheilung): so kann man doch Folgendes im Allgemeinen von ihnen insgesammt aussagen: Ihre nächste Wirkung entfalten die Neutral- und Mittelsalze auf die sensible Schleimhaut des Darmkanals, durch ihren unmittelbaren Kontakt einen stärkeren Reiz und in Folge dessen eine vermehrte Thätigkeit in diesem Organe hervorrufend, welche bei geringerem Einverleibungsgrade durch regere Bethätigung, Verflüssigung der mehr einen serösen Karakter annehmenden mukösen Absonderung längs des ganzen Speisekanals — in welcher Weise sich die sogenannte digestive, schleimeinschneidende, schleimlösende Wirkung dieser Salze ausspricht —; bei verstärkter Einwirkung durch Steigerung dieses regeren Lebensprocesses in der Darmschleimhaut bis zur vermehrten peristaltischen Thätigkeit, wobei die Stühle gleichfalls serös, wäfsrig erscheinen, sich zu erkennen gibt. Sie gehören in letzterer Hinsicht zu den sogenannten *Laxantibus frigidis*, indem sie diese eröffnende Wirkung, ohne auf die Darm-Gefäfse und Nerven einen stärker afficirenden, erhitzenden Eindruck auszuüben, auf eine sanfte, kühlende Weise herbeiführen. Diese reizende und verflüssigende Wirkung pflanzen sie auf die mit dem Darmkanal in Konnex stehenden Unterleibsorgane, zumal auf die drüsigen Gebilde und das Pfortadersystem fort, überall die zähe, träg sich bewegende und stockende Säftemasse fluidisirend, verdünnend, zu rascherem Umtrieb geneigter machend, die secernirenden und resorbirenden Thätigkeiten erhebend, ganz vorzüglich das dicke, kohlenstoffige Pfortaderblut verbessernd, die davon abhängigen Anomalien im Bilifikationsgeschäfte, zumal eine stark gesättigte, zu sehr verkohlte, scharfe Galle normalisirend — eine Wirkung, die sie mit den Säuren gemein haben, nur dafs diese wohl mehr auf chemischem Wege, die Salze mehr durch Hervorbildung des Verflüssigungsprocesses in den Unterleibsorganen überhaupt, diese dekarbonisirenden Eigenschaften entwickeln, in welcher Wirkung auch ihre diuretische Kraft zunächst zu liegen scheint. Verdaut, assimilirt und in den allgemeinen Blutstrom übergeleitet, setzen sie die im Darmkanale begonnene fluidisirende Wirkung fort, indem sie das stärker phlogistisirte Blut röther und flüssiger machen, das zur Gerinnbarkeit, zur vermehrten Plasticität geneigte verdünnen, dem Triebe zur Konkrescens entgegenwirken, die *Fibra sanguinis* zerstören und die träge Cirkulation in normalen Gang bringen. Auf dieser Wirkung, welche, wie so eben erwähnt, nur die direkte Folge dieser plasticitätswidrigen, die organische Kohäsion und Krystallisation mindernden, die Bildung aus dem Flüssigen in's Feste schon in der ersten Wurzel, in der digestiven und assimilirenden Thätigkeit, beschränkenden Tendenz ist, beruht auch die antiphlogistische Kraft der Neutral- und Mittelsalze. Defshalb auch wirken sie bei längerem Gebrauche höchst nachtheilig auf das bildende Leben, auf die rein plastischen Funktionen, durch ungebührliches Hervorheben der liquescirenden Thätigkeit über die assimilative, schwächen die Chylifikation und Sanguifikation, greifen vor Allem die Digestionsorgane an, setzen das Mafs ihrer Energie bedeutend herab, und führen zuletzt einen wahrhaft kachektischen und skorbutischen, auf einem organischen Schmelzungs- und Auflösungsprocesse beruhenden, Zustand herbei.

Salze.

im Allgemeinen.

Krankheitszustände und Anwendungsweise.

Man benutzt die Neutral- und Mittelsalze im Allgemeinen als kühlende, temperirende, antiphlogistische Mittel in örtlichen Phlogosen und in entzündlichen Fiebern, wo sie indefs keinesweges die direkt entzündungswidrige Behandlung mittelst allgemeiner Blutentleerungen ersetzen können, wohl aber in der so eben angegebenen indirekten Weise, durch Beschränkung des gesteigerten Bildungstriebes, Verflüssigung der plastischen Lymphe im Blute, die trefflichsten Dienste leisten. In gleicher Absicht bedient man sich ihrer bei starken Wallungen, Kongestionen, aktiven Blutungen, gesteigerter Thätigkeit des Blutgefäfssystems. Als Digestivmittel gebraucht man sie vornämlich in chronischen Uebeln, bei zäher, festsitzender Schleimbildung im Darmkanale, bei überwiegender konkrescirender und verminderter fluidisirender Thätigkeit, zumal gegen chronische Verschleimungen des Alimentarkanals, Helminthiasis, lymphatische Ansammlungen und Stockungen in den Gekrösdrüsen mit krankhafter Intumescenz dieser Gebilde, Skrophulosis; bei krankhaften Anhäufungen und Stagnationen eines zu stark verkohlten Blutes im Pfortadersysteme, vorherrschender venöser Thätigkeit, venösem Orgasm, und den aus dieser fruchtbaren Quelle entspringenden mannigfachen Krankheitszuständen, wie sich diese namentlich als Unterleibsplethora, Hämorrhoidalkongestion, Leberauftreibung, Meläna, perverse Gallensekretion und dadurch bedingte ikterische Uebel, venöse Dyspepsie aussprechen. Als Laxative bedient man sich ihrer vornämlich bei überwiegender plastischen Thätigkeit, gesteigerter Massenbildung, zu grofser Blutfülle, und speciel überall, wo man Darmentleerungen auf eine weder stärker reizende, noch erhitzende Weise herbeiführen will.

Die Gabenbestimmung richtet sich im Allgemeinen nach dem Alter und der sonstigen Individualität des Kranken und dem beabsichtigten therapeutischen Zwecke; als Digestiv-, schleimlösende, verflüssigende Mittel gibt man sie zu ℈β-ʒj; als Abführmittel zu ℥β-℥j. — Die Form anlangend, so ist die flüssige die üblichste und auch am schnellsten auf den Darmkanal einwirkende. Die Löslichkeit dieser salzigen Mittel — im Allgemeinen in warmem Wasser gröfser als in kaltem — wird bei den einzelnen Salzen genau angegeben werden. Beliebt ist die Auflösung in den sich ihnen hinsichts ihrer Wirkung anschliefsenden säuerlichen Pflanzensäften, wie in Himbeer-, Kirschwasser, *Aq. Cerasorum amygdalata*. In Pulverform gibt man die schwer löslichen, wohin *Tartarus depuratus*, *Kali sulphuricum*, *Kali chloricum* (*oxymuriaticum*) gehören, von welchen ℥j Wasser nur etwa ʒβ (vom letzteren gr. 37, vom ersteren Mittel nur gr. 5) löst. Zur Pillenform wählt man die trockenen, wenig Krystallisationswasser enthaltenden; der emulsiven Form bedient man sich bei vorhandener entzündlicher Affektion des Darmkanals, namentlich der hier zweckmäfsigen Oelemulsion. — Aeufserlich benutzt man sie zu Bähungen, Waschungen, Mund- und Gurgelwassern, Bädern und Klystiren.

Eintheilung.

Wie die Arzneisubstanzen im Allgemeinen, lassen sich auch die uns hier speciel beschäftigenden Neutral- und Mittelsalze nach dynamischen oder chemischen Principien ordnen. In ersterer Hinsicht würden sie in *Salia antiphlogistica*, *laxantia*, *diuretica*, *diaphoretica* u. s. w. zerfallen; in letzterer kann man sie nach ihren Basen oder Säuren eintheilen. Wiewohl nun zwar, wie bereits erinnert, die verschiedenartige Beschaffenheit beider zur Salzbildung erforderlichen Bestandtheile, hinsichts der genaueren Würdigung der medikamentösen Wirkung jedes einzelnen Salzes, ganz besonders in Betracht kommt, demnach eine solche Disjunktion nicht ganz gerechtfertigt werden kann, so haben wir doch, der leichteren Uebersicht wegen, die Eintheilung nach den Säuren gewählt.

Die salpetersauren Salze (*Salia nitrica*); sie sind entweder neutral oder basisch (saure salpetersaure Salze gibt es nicht), verpuffen, mit Kohle oder anderen brennbaren Körpern erhitzt, werden beim Glühen zerlegt; ihre mit Chlorwasserstoffsäure versetzte und erwärmte Solution löst Gold, gehören zu den leicht löslichen Salzen; wirken vorzüglich im antiphlogistischen Sinne, die krankhafte Thätigkeit des Blutgefäfssystems herabstimmend, die vorwaltende Plasticität der Säftemasse beschränkend, die *Fibra sanguinis* auflösend, verflüssigend; dahingegen besitzen sie keine bedeutenden purgirenden Kräfte, wohl aber diuretische und diaphoretische Eigenschaften. Zum therapeutischen Zweck benutzt man das *Kali nitricum* und das viel gelinder wirkende *Natrum nitricum*. Die Digestionsorgane greifen sie stark an und wirken bei längerem Gebrauche im höchsten Grade verdauungsstörend, selbst sie vernichtend; bei absolut zu starker Einwirkung als ätzende, eine korrosive Entzündung der Magen-Darmgebilde erzeugende Gifte.

Die schwefelsauren Salze (*S. sulphurica*) sind theils sauer (nur wenige, wie das zweifach schwefelsaure Kali), theils neutral, theils basisch; entweder schwer (wie der Alaun und das einfach schwefelsaure Kali), theils leicht löslich (schwefelsaure Magnesia), in Alkohol meist unlöslich; die in Wasser unlöslichen werden in Chlorwasserstoffsäure aufgelöst, in Vermischung mit einem löslichen Barytsalze bewirkt die Auflösung dieser Salze einen in Wasser und Säuren völlig unlöslichen Niederschlag von schwefelsaurem Baryt; wirken den salpetersauren Salzen entgegengesetzt, ganz vorzüglich auf die Darmorgane, und werden meist als Digestiv- und Laxirmittel benutzt; beeinträchtigen bei längerem Gebrauche die Verdauung; bei Baryt- oder Bleivergiftungen kommen sie von chemischer Seite besonders in Betracht, indem die Schwefelsäure mit diesen Metalloxyden schwer lösliche Verbindungen (schwefelsauren Baryt und schwefelsaures Bleioxyd) bildet. Die hierhergehörigen Salze sind: Das schwefelsaure Natron (Glaubersalz), schwefelsaure Kali, die schwefelsaure Magnesia und der Alaun.

Die phosphorsauren Salze (*S. phosphorica*), theils sauer, theils neutral, theils basisch; die neutralen schmecken und reagiren alkalisch; in Wasser leicht löslich; wirken den schwefelsauren Salzen analog, nur viel milder; hierher gehört das phosphorsaure Natron.

Die salzsauren Salze (*S. muriatica*) oder eigentlich Haloïdsalze des Chlors, Chlorüre (Chlormetalle), chemische Verbindungen des Salzbilders Chlor mit einem Metalle, und zwar hier speciel mit Kalium, Natrium, Ammonium, Kalcium, Baryum, entwickeln mit koncentrirter Schwefelsäure und Mangansuperoxyd (Braunstein) Chlor; in Wasser und Alkohol leicht löslich; wirken vermöge ihres Chlorantheils mehr als Reizmittel, besonders auf die drüsigen Unterleibsorgane, das Unterleibsnervensystem, die gesammten schleimabsondernden Flächen, das Lymph-Drüsensystem und die äufsere Haut. Zu ihnen gehören das salzsaure Kali, Natron und Ammoniak (Chlorkalium, Chlornatrium, Chlorammonium), die salzsaure Kalk- und Baryterde (Chlorkalcium, Chlorbaryum).

Die chlorsauren Salze (*S. chlorica*, *Chlorates*, früher als *Salia oxymuriatica* bezeichnet), durch chemische Verbindungen der Chlorsäure mit Basen — und zwar hier speciel mit Kali, Natron und Kalkerde — gebildet, demnach zu den Sauerstoffsalzen des Chlors gehörend; man unterscheidet: a) überchlorsaure Salze, sie bestehen aus $Cl_2 O_7$, detoniren auf glühenden Kohlen, entwickeln beim Erhitzen Sauerstoff und lassen Chlormetalle rückständig; b) chlorsaure Salze ($Cl_2 O_5$), sie detoniren sehr heftig beim Erhizen mit brennbaren Stoffen, werden durch Schwefel- oder Chlorwasserstoffsäure unter Entwickelung von Chloroxyd oder Chlor zerlegt; hierher gehören das chlorsaure Kali und Natron, früher als *Kali* und *Natrum oxymuriaticum* bezeichnet; c) chlorigsaure Salze ($Cl_2 O_3$), sie riechen und schmecken nach chloriger Säure, bleichen und zerstören die Pflanzenfarben, entwickeln mit Chlorwasserstoffsäure Chloroxyd oder Chlor; hierher gehört der chlorigsaure Kalk (*Calcaria chlorinica*). Sie sind meist zerfliefslich und dann auch in Alkohol löslich. Alle diese Salze wirken dem Chlor analog, antiseptisch, antimiasmatisch und antikontagiös, indem sie sich mit dem Wasserstoffe, dem Träger des kontagiösen Princips, zu Chlorwasserstoffsäure verbinden, und sind ausgezeichnete Reizmittel für die gesunkene Thätigkeit der in die Organe der Plastik sich einsenkenden Nerven und Gefäfse, gleichzeitig auf die üble Krase der Säfte specifisch einwirkend.

Die weinsauren Salze (*S. tartarica*) sind theils sauer (Weinsteinrahm), theils neutral (weinsaures Kali), theils Doppelsalze (*Tartarus natronatus*, *ammoniatus*); wirken (zumal die mit prävalirender Säure) vorzüglich kühlend, temperirend, eine erhöhte Gefäfsthätigkeit herabstimmend, den venösen Orgasm mindernd (*Tartarus depuratus*, *Kali tartaricum*), theils sehr gelinde abführend (*Tartarus natronatus*).

Die essigsauren Salze (*S. acetica*) sind in Wasser und Alkohol löslich; werden von den Digestionsorganen besser als andere Salze vertragen; wirken ganz vorzüglich diaphoretisch, dabei durch die Essigsäure auch diuretisch und auf die Gallensekretion.

Kali nitricum. Nitras kalicus s. Potassae. Nitrum depuratum. Nitrum prismaticum. Sal petrae.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Der Salpeter wittert, zumal in wärmeren Klimaten, auf der Erdoberfläche als weifser Beschlag aus; desgleichen an Wänden und Felsen (woher der Name *Sal petrae*, Felsensalz), namentlich in Ostindien, Tibet, Amerika, Italien, Spanien, Ungarn. Im reichlichsten Mafse findet man ihn in der Salpetergrotte im Königreiche Neapel (Pulo di Molfetta) und in der Mammouthöhle im Kanton Warren und Krummhöhle im Kanton Wayne in Nordamerika, aus welcher letzteren allein gegen 60-70,000 Pfund täglich gewonnen werden; ferner in lehmigem Boden, wo stickstoffhaltige thierische Substanzen verwesen, und in einigen Vegetabilien, wie im Bilsenkraut, Schierling, Tabak, Löffel-, Schöll- und Wollkraut (*Verbascum*), Erdrauch (*Fumaria*), im Boretsch, Löwenzahn, Andorn, Dill u. s. w.

Künstliche Bereitung: Diese geschieht in den Salpeterhütten. Es werden zu diesem Behufe thierische stickstoffige Substanzen enthaltende Erden (aus Schaf- und Kuhställen ausgegraben) mit Lehm, Kalk, Asche vermengt, daraus pyramidalische Haufen gebildet (vor der Nässe mit einem Dach geschützt), dem Luftzuge ausgesetzt und dazwischen mit Mistjauche, Urin, Wasser begossen. Nach einigen Jahren — während die Haufen öfters umgearbeitet worden — haben sich der Stickstoff (aus den verwesten thierischen Produkten) und Sauerstoff (der Atmosphäre) zu Salpetersäure verbunden, welche von den in der Masse vorhandenen Basen (Kalkerde, Magnesia) aufgenommen wird. Behufs der Abscheidung dieser Erden wird nun die Salpetererde mit Potasche vermischt, ausgelaugt, die Lauge gesotten, worauf sich zuerst Kochsalz und dann aus der auf's Neue verdunsteten Lauge der rohe Salpeter (*Nitrum crudum*) in Krystallform abscheidet. Dieser wird nun, behufs der therapeutischen Anwendung, von der ihm beigemischten salpetersauren Alaun-, Talk- und Kalkerde und den reichlichen Kochsalztheilen durch Auflösen in dem Doppelten siedenden Wassers und Hinzumischen von kohlensaurer Kalilösung gereinigt (gereinigter Salpeter, *Nitrum depuratum*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in langen, weissen, durchsichtigen, 6seitigen Prismen mit 2flächiger Zuspitzung und longitudinalen Zwischenräumen (woher der Name *Nitrum prismaticum*); Geschmack stechend, kühlend, etwas bitter; ist luftbeständig, noch vor der Rothglühhitze schmelzend, beim Erkalten zu einer weifsen, opaken Masse erstarrend; specif. Gewicht = 1,93; in Wasser ziemlich leicht lösbar (℥j löst ʒij), in der Lösung Kälte erregend; in Alkohol äufserst wenig (in wasserfreiem gar nicht) löslich; mit brennbaren Stoffen (Kohle, Phosphor, Schwefel) vermengt und entzündet, verpufft er in der Hitze unter lebhafter Explosion, indem die Salpetersäure ihren Sauerstoff den brennenden Körpern abtritt. 3 Th. Salpeter, 2 Th. trockene Potasche und 1 Th. Schwefel geben ein Knallpulver, welches sich bei Steigerung der Hitze plötzlich in schwefelsaures Kali und frei werdendes Stickgas zersetzt, und daher schon ein Gemenge von wenigen Granen lebhaft detonirt. Wird Salpeter mit $\frac{1}{4}$ Gewichtstheil Kohle verbunden und entzündet, so brennt das Gemenge mit Heftigkeit ab; die Kohle wird auf Kosten des Sauerstoffes der Salpetersäure oxydirt, in Kohlensäure verwandelt, und kohlensaures und Stick-Gas, gleichzeitig aber auch die in der Salpetersäure enthaltene Wärme, schnell frei (wodurch eben die detonirende Wirkung hervorgerufen wird) und dadurch bedeutende Hitze hervorgebracht. Auf diesem chemischen Processe beruht die Wirkung des Schiefspulvers, welches aus 76 Th. Salpeter, 15 Th. Kohle und 9 Th. Schwefel besteht. Bestandtheile des Salpeters: 1 At. Kali und 1 At. Salpetersäure oder 46,56 Kali und 53,44 Salpetersäure.

Geschichtliches: Der Salpeter war bereits den ältesten Völkern bekannt. Plinius verwechselt ihn mit *Natrum carbonicum*; im 8ten Jahrhundert bereitete Geber die Salpetersäure; im 13ten lehrte Roger Baco seine Natur kennen, und im Anfange des 18ten Jahrhunderts wies Lemery seine näheren Bestandtheile nach und erklärte ihn als ein Produkt der Vegetation. Nach der gewöhnlichen Meinung wird er durch Verbindung des Stickstoffes der in freier Luft verwesenden thierischen Substanzen mit dem Sauerstoffe der Atmosphäre gebildet und im Augenblick der Bildung von den Basen (Kalk-Bittererde) aufgenommen. Dieser Meinung widerspricht Longchamp, nach dessen Ansicht bei der Salpeterbildung der durch Zersetzung animalischer Produkte sich entwickelnde Stickstoff ganz indifferent sei, indem dieser mit dem gleichfalls frei werdenden Wasserstoff zu Ammoniak sich vereinige; vielmehr beruhe die Salpeterbildung lediglich auf dem Zusammentreten des Stick- und Sauerstoffes der atmosphärischen Luft, eine Theorie, die von Graham erweitert, von Gay-Lussac widerlegt wurde. Endlich stellte Collard de Martigny die Behauptung auf, dafs sich der Salpeter durch Zersetzung des aus thierischen Stoffen entwickelnden Ammoniaks beim Zutritt der atmosphärischen Luft (mittelst des Sauerstoffes derselben) bilde, wie man sich davon ganz deutlich überzeugen könne, wenn man destillirtes Wasser (℥β), Aetzkalk (ʒβ) und Ammoniak (ʒiβ) zur Hälfte damit in ein mit einem Korkstöpsel versehenes Glas füllt, 6 Wochen stehen läfst, wo dann der durch Abdampfen gewonnene Rückstand mit Schwefelsäure salpetersaure Dämpfe entwickelt.

Wirkungsweise.

Von allen Salzen wirkt der Salpeter am stärksten antiphlogistisch, indem er nicht nur eine krankhaft gesteigerte Gefäfsthätigkeit herabstimmt, daher kühlend und temperirend, Wallungen und Kongestionen mindernd, sondern auch hauptsächlich qualitativ auf das Blutleben, zumal auf die Mischungsverhältnisse desselben specifisch einwirkt, die in Folge einer entzündlichen Stimmung darin prävalirenden kruor- und faserstoffigen Bildungen auflösend, verflüssigend, defshalb auch der vorherrschenden Tendenz zu plastischen Koagulationen mächtig widerstrebend, und vermöge dieser direkten Bekämpfung des entzündlichen Momentes im Blute selbst, auch in aktiven Phlogosen (irritabler, blutreicher, zumal parenchymatöser Organe) wo diese plastischen Elemente im Blute ganz besonders geboten sind, so ausgezeichnete, von keinem andern Heilstoffe zu ersetzende Dienste leistet. Nächst dieser kühlenden, die anomal gesteigerte (zumal arterielle) Gefäfsthätigkeit herabstimmenden, die *Fibra sanguinis* auflösenden und fluidisirenden Wirkung, besitzt der Salpeter auch nicht unbedeutende diuretische Kräfte (läfst sich auch im Harne nachweisen), und in gröfseren Gaben unter heftigem Leibschneiden hervortretende purgirende Eigenschaften. Die Verdauungsorgane greift er vor allen Mittelsalzen in hohem Grade an, erregt bei stärkerer Einverleibung grofses Kältegefühl im Magen, Anorexie, Dyspepsie, Magenweh, kardialgische Zufälle, und führt endlich bei längerem Fortgebrauche gänzliche Vernichtung der Digestionsfunktion und in Folge seiner auflösenden Wirkung auf die plastischen Elemente des Blutes einen skorbutischen Zustand herbei. In absolut zu starken Gaben erzeugt er eine heftige Magen-Darmentzündung, womit sich die auf ein Ergriffensein des Nervensystems hindeutenden Zufälle, wie sie den auf dieses System direkt einwirkenden narkotischen Substanzen eigen sind (namentlich allgemeines Zittern, Schwindel, Alienationen der Sinnesorgane, Spasmen, Konvulsionen und Paralysen der Gliedmafsen), verbinden. William Alexander sah, von ℥j Salpeter auf Einmal verschluckt, den Tod unter stürmischem Erbrechen, blutigen Stühlen, Konvulsionen nach 36 Stunden erfolgen; die Sektion ergab die deutlichen Zeichen einer ausgebildeten Gastro-Enteritis; Geiseler von ʒij heftige Reizung der ersten Wege, Verlust des Seh- und Hörvermögens, der Sprache, Lähmung und ächt tetanische Krämpfe; und Keibel (Rust's Magaz., Bd. 28, S. 560.) von ʒiij äusserst heftiges Magenbrennen, Erbrechen, Kollapsus des Gesichts, Gliedmafsenkälte und heftige Delirien. Aus den Orfila'schen Thierversuchen resultirt, dafs die Applikation des Salpeters auf eine Wundfläche eine heftige, rasch in Brand ausgehende Lokalentzündung, jedoch keine Allgemeinwirkung hervorruft. Wöhler und Pereira fanden das salpetersaure Kali in der Harnausscheidung wieder (s. Sobernheim's Physiologie der Arzneiwirkungen, S. 73.). In neuerer Zeit bestätigte sich auch die antiseptische Kraft des Salpeters.

Kontraindikationen: Magen-Darmentzündung, Nephritis, Cystitis, vorherrschende Atonie der ersten Wege, Neigung zu Magenkrämpfen und Koliken. Berends widerräth seinen Gebrauch in akuten Exanthemen, indem er durch Schwächung der peripherischen Gefäfse deren Ausbruch erschwere; auch während der Krisenbildung gebe man ihn nicht. Kindern bekommt er in der Regel nicht gut.

Salpetersaures Kali. Salpeter. Felsensalz.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) Entzündung, zumal in parenchymatösen, blutreichen Organen, wo er indefs immer erst nach den hier dringend indicirten Blutentleerungen etwas zu leisten vermag. Dafs man ihn bei Phlogosen des Darmkanals und der Harnwege zu meiden habe, wurde bereits erwähnt. Im Allgemeinen eignet sich der Salpeter vorzugsweise für irritable, arterielle Entzündungen mit dem Karakter der Phlegmone (Phrenitis, Peripneumonie, Karditis, Metritis), weit weniger für die lymphatischen, vegetativen, venösen, mit dem erysipelatösen Karakter, häutig-drüsiger, zu Exsudationen geneigter Organe (Meningitis, Pleuritis, Peritonäitis, Hepatitis, Splenitis, die Schleimhautentzündungen), wo Kalomel das speciel indicirte Mittel ist. Es ist diese entzündungswidrige Wirkung des Salpeters hauptsächlich das Resultat seiner, die Thätigkeiten des gesammten Gefäfssystems herabstimmenden und die vorwiegend plastischen Elemente im Blute, welche den eigentlichen Entzündungsherd abgeben, zerstörenden Eigenschaft, woher dieses Mittel auch weit mehr gegen das Entzündungsfieber gerichtet, als durch specifische Beziehung zu der örtlichen Phlogose wirksam ist. Auch in entzündlichen, mit dem Karakter der Synocha auftretenden, zumal dergleichen rheumatischen Fiebern, leistet es treffliche Dienste; ferner in den fieberhaften Hautausschlägen, wenn das entzündliche Leiden eine bedeutende Höhe erreicht, das begleitende Fieber sich steigert, namentlich im Scharlach, jedoch stets vorsichtig, um die peripherische Krise nicht zu stören (s. Wirkungsweise, Kontraindikationen). Endlich wendet man ihn auch mit Nutzen in solchen Zuständen an, wo sich eine phlogistische Anlage mit entzündlichen Kongestionen, Blutwallungen, Gefäfserethismen bei harten, vollen und starken Pulsen, jugendlichen Individualitäten, kundgibt. — 2) Blutflüsse, aktive, mit entzündlich-fieberhaften Symptomen auftretend, bei vorhandener ächter Vollblütigkeit jugendlicher, robuster, in der Entwickelungsperiode stehender Individuen, zum Grunde liegender Suppression gewohnter Blutungen, zumal der hämorrhoidalen und menstruellen. Gaudineau, Arzt am Militärhospital zu Lyon, reicht den Salpeter bei Hämoptysen in ziemlich grofsen Gaben mit dem besten Erfolge, was auch von Heyfelder in einigen Fällen bestätigt wurde (Schmidt's Jahrb., 1837, Bd. 13, S. 129.). Hier scheint noch sein revulsorischer Reiz auf die Magen-Darmschleimhaut in Betracht zu kommen, wie wir ein Gleiches vom Kochsalz sehen (s. *Natr. muriat.*). Er darf indefs wegen seiner reizenden Einwirkung auf die entzündlich-afficirte, empfindliche Lungenschleimhaut nur in einhüllenden, schleimigen Vehikeln, beim Blutbrechen und den Blutungen aus den Harnorganen aber niemals gereicht werden. — 3) Wassersucht, zumal in der entzündlichen, nach akuten Exanthemen entstandenen, wie in der skarlatinösen, desgleichen gegen pleuritische Hydropsie und in der, welche auf entzündliche Rheumatismen folgt (mit kleinen Gaben Brechweinstein); überhaupt verspricht er, seiner bedeutenden diuretischen Kräfte wegen, in diesem Uebel, wenn es noch nicht zu weit vorgeschritten, viel zu leisten, wie denn auch Lalare und Lannes von 11 Hydropischen 9 damit wieder herstellten. — 4) Aufserdem wird der Salpeter noch in mehreren Krankheiten, wie von Rush in den entzündlichen, mit topischen Schmerzen, starker Brustbeklemmung, flüchtigen Stichen, Wallungen, einer *Pneumonia occulta* verbundenen Phthisen, und in neuerer Zeit, in Alkohol gelöst, von Cameron gegen den Skorbut (wo ihn schon in derselben Lösung Fr. Hoffmann empfohlen) gerühmt, der damit einen äufserst heftigen, auf einem (von Irland nach Neu-Südwales segelnden) Schiffe ausgebrochenen Skorbut, an welchem die ganze Mannschaft litt, glücklich bekämpfte. Von einer Lösung von ℥viij Salpeter in so viel Alkohol, dafs die Gesammtflüssigkeit ℥Lxiv betrug, und der etwas Zukker und *Oleum Menth. piperit.* mittelst Alkohol zugesetzt wurde, erhielt der Kranke 3-8mal täglich zu ℥j; nach 8 Tagen war das Uebel beseitigt. Zu bemerken ist hierbei, dafs Magen- und Darmreizung darnach durchaus nicht wahrgenommen wurden. — 5) Aeufserlich benutzt man den Salpeter, wegen seiner Kälte producirenden Eigenschaft, zu Umschlägen in entzündlichen Gehirnleiden, Gehirnerschütterungen, eingeklemmten Brüchen in Form der Schmucker'schen Bähungen (s. Formul.), gegen brandige, septische Geschwüre (als Streupulver, wo er das Abstofsen des Mortificirten fördert), als Gurgelwasser gegen entzündliche Bräunen. Bei *Angina tonsillaris* der Kinder empfiehlt Dewees Salpeter und Zucker (āā) auf der Zunge schmelzen und über die entzündeten Theile hinfliefsen zu lassen.

Präparate: *Pulvis temperans.* Niederschlagendes Pulver: Besteht aus gleichen Theilen *Kali sulphuricum* und *Kali nitricum.* Man reicht es bei Blutwallungen, kongestiven Zuständen, Gefäfserethismen, namentlich nach Alterationen, heftigen Gemüthsbewegungen, zu ℈β-℈j. — Ausserdem bildet der Salpeter noch ein Ingredienz des sogenannten *Lapis divinus* (*Cuprum aluminatum;* s. d. Artikel), der Schmucker'schen Fomentationen (s. Formul.) und Smith'schen Räucherungen (s. *Acid. nitricum*).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-℈j, 2-1stündlich (tagüber indefs nie mehr als ℥β), in Pulver (mit Milchzucker, Mimosengummi), Bissen, Auflösung (ʒj-℥β in ℥iv-℥vj Flüssigkeit, mit einem säuerlichen Syrup, Oxymel oder in einer Althä-Abkochung, 2stündlich 1 Efslöffel), Emulsion (so namentlich bei Bluthusten, reizbarem Magen, synochischer Gonorrhöe). Aeufserlich zu Bähungen, Umschlägen, Mund- und Gurgelwassern (ʒj-ʒiij auf ℥vj), Streupulvern (s. Formul.), Klystiren (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit). — Man meide Verbindungen mit starken Säuren, schwefelsauren Metallsalzen, Chlorbaryum. — Wo man auf den Stuhl zu wirken beabsichtigt, verbindet man ihn mit den abführenden Salzen (Glauber- und Bittersalz, Weinsteinrahm); mit Opium und Kampher, wenn man eine erhitzende Einwirkung auf das Blutsystem von diesen Mitteln fürchtet; aus gleicher Absicht in der Wassersucht mit Scilla, Kanthariden; Tourtual lobt die Verbindung mit China im Wechselfieber mit bedeutender Erregbarkeit im Gefäfssysteme; in entzündlichen Herzübeln verbindet man die Digitalis und in entzündlichen Lungenübeln und erethischen Gonorrhöen das Bilsenkraut mit Salpeter.

Formulare.

℞ *Kali nitr. dep.*, *Gummi Mimos.*, *Sacchar. alb.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. DS. 2stündlich 1 Pulver.

℞ *Kali nitr. dep.*, *Kali sulphur.* āā ʒij, *Tart. dep.* ℥j. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2-3stündlich 1 Theelöffel (Hufeland's antiphlogistisches Pulver bei Entzündungen und Fiebern).

℞ *Pulv. temperant.*, *Sacchar. Lact.* āā ℈β. DS. Auf Einmal zu nehmen (bei starken Wallungen, Gefäfserethismen, Gemüthsalterationen).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒiβ-ʒij, *Gummi Mimos.* ℥β, solve in *Aq. Rub. Idaei* ℥vj, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Graefe's *Potio antiphlogistica*).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒj, *Tart. dep.* ℥β, solve in *Aq. font.* ℥vj, adde *Aq. Laurocer.* ʒj, *Syrup. Cerasor. nigr.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Graefe's *Solutio antiphlogistica*).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒij, *Natr. sulphur.* ℥β, *Aq. font.* ℥vj, *Syrup. Rub. Idaei* ℥vj. Solve. DS. Stündlich 1 Efslöffel (um gleichzeitig auf den Stuhl zu wirken).

℞ *Kali nitr. dep.* ℈ij, *Aq. Foenicul.* ℥ij, *Extr. Hyoscyam.* gr. v, *Syrup. Alth.* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (bei Brustentzündungen junger Kinder).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒij-℥β, *Aq. flor. Sambuc.* ℥v, *Tart. stibiat.* gr. iβ-iij, *Oxymell. spl.* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Thilenius, gegen *Rheumatismus calidus*).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒj-ʒij, solve in *Emuls. papaverin.* (ex ℥β) ℥vj, adde *Extr. Hyoscyam.* ℈β, *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (bei erethischen Gonorrhöen).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒij, *Decoct. Gramin.* ℥vj, *Oxymell. spl.* ℥j. Solve. DS. Stündlich 1 Efslöffel (Schönlein, bei Erysipelaceen).

℞ *Kali nitr. crud.* ℥ij, *Ammon. muriat.* ℥β, *Aq. font. frig.* ℔ iv, *Acet. Vini* ℔ j. DS. Mittelst einer zusammengelegten Serviette oder leinener Kompressen auf den Kopf umzuschlagen und alle 10-5 Minuten den Umschlag zu erneuern (die Schmucker'schen Fomentationen, gegen entzündliche Gehirnkrankheiten, Hirnerschütterungen und heftige Kongestionen nach dem Kopfe).

℞ *Kali nitr. dep.* ʒj, *Decoct. Hordei* ℥v, *Oxymell. spl.* ℥j. Solve. DS. Zum Klystir (Berends antiphlogistisches Klysma).

Natrum nitricum. Natrum cubicum. Nitras natricus. Salpetersaures Natron. Würfelsalpeter.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Bereitung: Durch Lösen des *Natr. carbon. crud.* (℥j) in destillirtem Wasser (℥iv) und Zusatz von so viel Salpetersäure, als zur Neutralisation des Natrons erforderlich ist, Filtriren, Verdampfen und Krystallisiren der Flüssigkeit.

Physikalische und chemische Eigenschaften: In farblosen, stumpfen Rhomboïden krystallisirend, vom Geschmack des Salpeters, an der Luft Flüssigkeit, ohne sogleich zu zerfliefsen, absorbirend, in 3 Th. kaltem und 1 Th. warmem Wasser löslich; ist ein Neutralsalz, bestehend aus 1 At. Natron und 1 At. Salpetersäure.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Das salpetersaure Natron wird in allen Fällen benutzt, wo der Salpeter angezeigt ist, vor welchem es sich durch das Sanfte seiner Wirkungen auszeichnet. Velsen, Meyer und Bonorden rühmen es aus zahlreicher glücklicher Erfahrung ganz ausnehmend gegen Dysenterie. Man reicht es entweder in Pulverform (zu ℈β-ʒβ, 2-1stündlich) oder in der Auflösung (℥β in ℥viij *Aq. destill.* mit ℈β *Gummi Tragacanth.*, 2stündlich 1 Efslöffel; Velsen). — Man meide die bei *Kali nitricum* angegebenen Verbindungen.

Formulare: ℞ *Natri nitr.* ℥β-℥j, solve in *Decoct. rad. Alth.* ℥viij, adde *Gummi Tragacanth.* gr. viij-℈β. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (von Meyer bei mehreren 100 Ruhrkranken — wobei das Leiden den Karakter des gelinden Synochus mit Hinneigung zum Typhösen zeigte — mit Erfolg angewandt). — ℞ *Natri nitr.* ʒij-ʒvj, solve in *Decoct. rad. Alth.* ℥vj-℥viij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Bonorden gegen synochale Ruhr, gleich im Anfange gereicht, fast als specifisch wirksam gerühmt).

Kali sulphuricum. Sulphas kalicus. Tartarus vitriolatus. Arcanum duplicatum. Sal polychrestum Glaseri. Neutrales schwefelsaures Kali. Vitriolisirter Weinstein. Doppelsalz. Glaser's Polychrestsalz.

Vorkommen: Sowohl im unorganischen Reiche, und namentlich in einigen, zumal böhmischen, Mineralwässern, im Alaun, Alaunstein und in dem Polyhalit-Mineral (welches nach Stromeyer gegen 27,6 pCt. enthält), wie im organischen, zumal in vielen Vegetabilien (woher es auch bei Reinigung der in reichlichem Mafse damit geschwängerten Potasche erhalten werden kann), wie in *Achillea nobilis*, in der Senega, Myrrhe, im Opium, Zuckerrohr (hier nach Averquin; *Journ. de Chim. med.;* 1835.) u. s. w., und in einigen thierischen Feuchtigkeiten, zumal im Blut und Harn.

Bereitung: In chemischen Fabriken aus dem Rückstande von der Destillation der Salpetersäure, indem die unter starker Glühhitze zur Zerlegung des Salpeters benutzte überschüssige Schwefelsäure durch kohlensaures Kali neutralisirt wird, aus der filtrirten Lauge das schwefelsaure Kali durch Krystallisation gewonnen (*Kali sulphuricum crudum*) und hierauf zum arzneilichen Gebrauch gereinigt wird (*Kali sulphuricum depuratum*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in kleinen, zusammenhängenden, weifsen, durchsichtigen, rhomboïschen Säulen, in geschobenen 4seitigen Prismen oder in doppelt 6seitigen Pyramiden, ist luft- und feuerbeständig; Geschmack scharfbitterlich, salzig; schwer löslich, und verlangt zu diesem Behufe 16 Th. kalten und 6 Th. warmen Wassers (℥j löst ʒβ), in Alkohol unlöslich; ist ein neutrales Salz und besteht aus 1 At. Kali und 1 At. Schwefelsäure oder aus 54,07 Kali und 43,93 Schwefelsäure.

Durch Lösung dieses schwefelsauren Kali's (℥xij) in gereinigter, vorher mit destillirtem Wasser (℥xviij) verdünnter Schwefelsäure, erhält man das gleichfalls officinelle doppelt schwefelsaure Kali (*Kali sulphuricum acidum s. Bisulphas kalicus*), bestehend aus weifsen, sauer schmeckenden, prismatischen Krystallen; aus 1 At. Kali, 2 At. Schwefelsäure und 2 At. Wasser oder aus 32,46 Kali, 55,16 Schwefelsäure und 12,38 Wasser zusammengesetzt.

Geschichtliches: Oswald Croll lehrte das neutrale schwefelsaure Kali zuerst (1634) bereiten und nannte es *Specificum purgans Paracelsi*; Mynsicht gab ihm den Namen *Arcanum duplicatum*, und Ernst Stahl wies die Identität dieses mit dem als Glaser'sches Polychrestsalz bezeichneten *Tartarus vitriolatus* nach.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Seiner schweren Löslichkeit wegen wird dieses Salz nicht als Purgans, wohl aber in Folge seiner gelind reizenden Wirkung auf die schleimsecernirenden Flächen und drüsigen Gebilde als Digestiv- und lösendes Mittel benutzt. Die Verdauungsthätigkeit greift es leicht an und führt sehr nachtheilige Folgen im Assimilationsgeschäfte herbei, mufs defshalb bei Atonie der ersten Wege und bei sehr empfindlichen Digestionsorganen gemieden werden. Vermöge seines Kaliantheils wirkt es, in den Säftestrom resorbirt, lösend und verflüssigend auf das mit plastischen Elementen überladene Blut, der Tendenz zur Gerinnbarkeit entgegentretend, die Irritabilität des Herzens und der Gefäfse mindernd; doch steht es in dieser Hinsicht dem Salpeter weit nach. Es wirkt auch gelind bethätigend auf die Harnsekretion. Die älteren Aerzte schrieben ihm eine specifische, die Milchsekretion in den Brüsten beschränkende Kraft zu. — Man wendet es vorzüglich in den Fällen an, wo man neben seiner lösenden, Stockungen beseitigenden, die Thätigkeit des Lymph-Drüsensystems im Allgemeinen und der drüsigen grösseren Unterleibsorgane in's Besondere in Anspruch nehmenden Wirkung auch die kühlende, temperirende, gelind antiphlogistische im Auge hat, wo ein zwischen entzündlicher Reizung und Asthenie die Mitte haltender Zustand vorhanden ist, man von den stärkeren salinischen Purgativen eine zu nachhaltige Schwächung, von den gelind tonisirenden bitteren aber eine zu starke Aufregung fürchtet. Daher eignet es sich für den Anfang gastrischer, biliöser, pituitöser, mit diesem nicht rein entzündlichen, sondern gleichzeitig asthenischen Karakter auftretender Fieber. Eben so reicht man es als Digestivmittel bei Stockungen im Pfortadersysteme, den meseraïschen Drüsen, bei schleimig-lymphatischen Ansammlungen, Leberanschoppungen, dadurch bedingten ikterischen und hydropischen Uebeln. Aeltere Aerzte empfehlen es gegen mehrere krankhafte Zustände während der Periode des Wochenbettes, namentlich gegen zu reichliche und stockende Milchabsonderung, Milchversetzung und *Phlegmasia alba dolens* (Levret).

Präparate: Das neutrale schwefelsaure Kali bildet auch ein Ingredienz des *Pulvis temperans* (s. *Kali nitricum*) und *Pulvis Doweri* (s. Opium).

Gabe und Form: Innerlich als Digestivmittel zu ℈β-ʒβ, 3-4stündlich, als Abführmittel zu ℥β-℥j, in Pulver, Pillen, Latwergen (s. Formul. von Jalape), Auflösung und Mixturen (letztere, weil das Salz zu Boden fällt, wohlumgeschüttelt). — Man meide Blei-, Baryt- und Kalksalze, Weinsäure, alkoholhaltige Mittel.

Formulare: ℞ *Kali sulphur. dep.*, *Kali nitric.*, *Conch. ppt.* āā ʒij. M. f. Pulv. DS. 3mal täglich ½ Kaffeelöffel (Unzer's Digestivpulver). — ℞ *Kali sulphur. dep.* ℈ij, *Rad. Jalap.* ℈j, *Olei Anisi* gr. j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 2. D. ad chart. cerat. S. Binnen 1 Stunde beide Pulver zu nehmen (Vogel, als Laxans). — ℞ *Kali sulphur. dep.* ʒvj, solve in *Infus. herb. Digital.* (ex ʒβ) ℥x, *Mell. despumat.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (Martin, gegen *Phlegmasia alba dolens*).

Magnesia sulphurica. Sulphas magnesicus c. Aqua. Sal amarum. Sal anglicanum. Sal Saidschützense, Seidlitzense, Epsomense. Schwefelsaure Talk- oder Bittererde. Bittersalz. Englischsalz. Saidschützer, Seidlitzer, Epsomer Salz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Vorkommen: In mehreren böhmischen Mineralquellen (Saidschütz, Seidlitz, Püllna), in vielen Salzsoolen und in einigen englischen Quellen; wittert auch an manchen Orten aus der Erde und aus Felsen (in den Klüften der Schweizeralpen, in Bergwerksstollen) aus.

Bereitung: Durch Abdampfen und Krystallisiren der natürlichen Bitterwässer (woher auch der Name Saidschützer, Seidlitzer, Epsomer Salz), oder durch Versetzen der, salzsaure Bittererde haltigen Mutterlauge der Seesalzsiedereien mit zur Röthe kalcinirtem Eisenvitriol, indem durch Austausch der gegenseitigen Bestandtheile schwefelsaure Magnesia und Eisenchlorür hervorgehen. Die auf diese Weise gewonnene schwefelsaure Magnesia (*Magnesia sulphurica cruda*) wird durch Lösen in heifsem Wasser und nachheriges Krystallisiren von den ihr noch anhängenden fremdartigen Theilen gereinigt (*Magnesia sulphurica depurata*). — In England wird gegenwärtig die schwefelsaure Magnesia aus einem Mineral, dem Dolomit (*Magnesian limestone*), welcher aus kohlensaurer Magnesia und kohlensaurer Kalkerde besteht und sich daselbst in mehreren Gegenden in grofser Menge vorfindet, durch Behandeln desselben mit verdünnter Schwefelsäure gewonnen. Das meiste Bitterzalz wird jetzt aus kieselerdhaltigem Talkschiefer in der Nachbarschaft von Nizza in Italien bereitet, indem man das Gestein röstet, der Luft aussetzt, hierauf auslaugt und das Salz krystallisirt; allein dieses Bittersalz ist ganz unrein. Anthon empfiehlt zur billigen Darstellung des Bittersalzes ein eisenhaltiges Magnesit.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt bei langsamem Verdunsten in 4-6seitigen, rechtwinkligen Prismen, oder in farblosen, durchsichtigen, geraden rhomboïschen Säulen; das im Handel vorkommende besteht aus kleinen, weifsen, glänzenden, spiefsigen Krystallen; Geschmack kühlend, sehr bitter, schwach gesalzen; zerfällt an freier Luft nur langsam zu einem weifsen Pulver (das im Handel vorkommende wird wegen eines beigemengten Antheils an Chlormagnesium an der Luft meist feucht), bei gelinder Wärme in seinem Krystallisationswasser schmelzend, in 2 Th. kalten und $\frac{1}{3}$ Th. kochenden Wassers löslich (℥j löst ʒβ). Bestandtheile: 1 At. Magnesia, 1 At. Schwefelsäure und 7 At. Wasser oder 16,70 Bittererde, 32,40 Schwefelsäure und 50,90 Wasser. Thomas Thomson fand in seinen Versuchen über Wärme- und Kälteentwickelung bei Lösung einiger Salze in Wasser, dafs 300 Gran gepülverte krystallisirte schwefelsaure Magnesia in 1000 Gr. Wasser von 56°,5 (F.) gelöst, das Thermometer auf — 51° (F.) brachten (Pharmac. Centralbl., 1836, No. 39.).

Geschichtliches: Der Engländer Nehemias Grew bereitete die schwefelsaure Magnesia zuerst (1695) durch Verdunsten des Wassers aus dem Brunnen zu Epsom (woher der Name Epsomer Salz).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Bittersalz kommt in seinen dynamischen Eigenschaften ganz mit dem Glaubersalz (s. d. Artikel) überein, mit dem Unterschiede, dafs es die purgirende Wirkung weit milder und auch ziemlich rasch herbeiführt, die Digestionsorgane weit weniger angreift als das erstere, und sich daher für empfindliche, reizbare Individuen, zumal den zarten kindlichen Organismus, vorzugsweise eignet; seine antiphlogistischen, kühlenden Wirkungen stehen jedoch dem Glaubersalz weit nach. Bei längerem Gebrauche wirkt es indefs eben so nachtheilig auf den Nahrungskanal, zumal auf den Ton der Darmfaser, und hinterläfst, nächst einer Neigung zur Obstruktion, auch leicht bedeutende Schwäche. — Man gebraucht es vorzugsweise als mild und rasch purgirendes Mittel bei hartnäckiger Obstruktion, eingeklemmten Brüchen, wo es namentlich Richter sehr rühmt, und im Ileus; ferner zu diesem Behufe in gastrischen, galligen Fiebern; bei entzündlicher Reizung der Intestinalhaut sehr gern in einer Oelmixtur. Stieglitz rühmt es, sehr verdünnt und mit Sauerhonig versetzt, im gastrischen Scharlach; specifisch wirkt es gegen Bleikolik, wogegen es sich durch die chemische Zersetzung des Bleioxyds, mit dem es sich zu schwefelsaurem Blei (in einer unlöslichen Verbindung) konstituirt, hilfreich erweist. Seine digestiven, schleimlösenden Wirkungen erstrecken sich nicht über die Sphäre des Darmkanals hinaus; hier bethätigt es vorzugsweise, in solchen kleinen Gaben angewandt, die lymphatischen und drüsigen Gebilde, zu welchem Zweck man indefs weit mehr die natürlichen Bitterwässer, und namentlich das Püllnaer, als lösendes, Pfortaderstockungen beseitigendes, den venösen Orgasm und die Unterleibsplethora beschränkendes, das Lymph-Drüsensystem gelind erregendes Mittel, mit erwünschtem Erfolge benutzt. In neuerer Zeit gibt man diesen Bittersalz-Abführungen bei der sogenannten einfachen, nicht merkuriellen Behandlung der Syphilis, vor allen anderen den Vorzug (Fricke, Kluge; Letzterer läfst in der 1sten Woche jeden Tag, später jeden 3ten Tag so viel in Fenchelwasser gelöstes Bittersalz nehmen, dafs 3-5 flüssige Sedes erfolgen; dabei karge, mehr pflanzliche Kost; Vereinszeit., 1836, No. 4.).

Gabe: Als Digestivmittel zu ʒβ-ʒj, einigemal tagüber; als Abführmittel zu ℥j-℥ij.

Form: Innerlich in Auflösung, Mixturen und Emulsionen. Aeufserlich zum Klystir.

Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien, mit schwächeren Säuren, Kalk- und Barytsalzen, Kalkwasser, essigsaurem Blei, essigsaurem Ammoniak und Kalk, phosphorsaurem Natron, Salpeter, salpetersaurem Quecksilber und Silber.

Bestes Geschmackskorrigens: *Syrupus succi Citri.*

Formulare: ℞ *Magnes. sulphur. dep.* ʒvj, *Mann. elect.* ℥iβ, solve in *Aq. font. fervid.* ℥iv. MDS. Stündlich $\frac{1}{2}$ Tasse (nach Richter). — ℞ *Magnes. sulphur. dep.* ℥j, solve in *Aq. font.* ℥vj, *Oxymell. spl.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Tasse, bis Wirkung erfolgt. — ℞ *Magnes. sulphur. dep.* ℥j, solve in *Aq. Chamomill.* ℥vj, *Olei Lini recent.* ℥ij, *Succ. Citri* ʒj, *Extr. Opii* gr. ij, *Syrup. papaver. Rhoead.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt $\frac{1}{4}$stündlich 1 Efslöffel, bis Oeffnung erfolgt (Richter, gegen Bleikolik mit heftigen Krampfbeschwerden). — ℞ *Olei Amygdal. dulc.* ℥j, *Gummi Mimos.* ʒiij, *Aq. font.* q. s. u. f. Emulsio ℥vj, in qua solve *Magnes. sulphur. dep.* ℥j, *Syrup. Mann.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (bei entzündlicher Reizung der Darmorgane). — ℞ *Magnes. sulphur. dep.*, *Tinct. Rhei aquos.* āā ℥j, *Aq. Meliss.* ℥ij. MDS. Morgens und Abends 2 Efslöffel (Hildebrand, bei Hämorrhoidalbeschwerden — blinden Hämorrhoiden — mit Leibesverstopfung). — ℞ *Magnes. sulphur. dep.* ℥iβ, *Natri carbon. acidul.* ʒij, *Aq. commun.* ℔ iij; immite in lagenam haud plane replendam, adde *Acid. sulphur. dilut.* ℥iij. Lagenam statim rite claude. DS. Künstliches abführendes Mineralwasser; weingläserweis zu trinken (nach Sundelin). — ℞ *Magnes. sulphur.* ʒvj, solve in *Decoct. Aven.* ℥vj, *Oxymell. spl.*, *Olei Lini recent.* āā ℥j. MS. Umgeschüttelt zum Klystir (Berends antiphlogistisches Klysma). — ℞ *Flor. Chamomill.* ℥ij, *Sem. Lini contus.* ʒj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, in qua solve *Magnes. sulphur. dep.* ℥j, *Olei Lini recent.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt zum Klystir (nach Reil).

Natrum sulphuricum. Sulphas natricus cum Aqua. Sulphas Sodae. Sal mirabile Glauberi.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Häufig in der Natur, im organischen wie unorganischen Reiche; im aufgelösten Zustande in vielen Mineralquellen (namentlich in den Marien- und Karlsbader Thermen) und Salzsoolen; in überaus reichlicher Menge, mit wenigem kohlensauren Natron vermischt, in einer Quelle bei Aranjuez in Spanien; frei von der Natur gebildet (und alsdann mit dem Namen Glauberit bezeichnet) in vielen Gegenden Sibiriens, in Schweden, der Schweiz, in Italien, Böhmen, theils aus der Erde witternd, theils in unterirdischen Gruben.

Gewinnung: Als Nebenprodukt bei der Bereitung der Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) aus dem Kochsalz (Chlornatrium) mittelst Schwefelsäure, indem sich die Schwefelsäure mit dem Natron des Kochsalzes unter Entwickelung von Salzsäure zu schwefelsaurem Natron verbindet, oder indem sich — nach der Berzelius'schen Theorie — das Wasser der (wasserhaltigen) Schwefelsäure zerlegt, der Sauerstoff desselben, an das Natrium (Natronmetall) im Chlornatrium tretend, dasselbe durch Oxydation zu Natron umwandelt, welches sich nunmehr mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Natron vereinigt, während der Wasserstoff des Wassers mit dem Chlor zu Chlorwasserstoffsäure zusammentritt, die in Gasform entweicht. Auch gewinnt man Glaubersalz bei der Salmiakbereitung aus schwefelsaurem Ammoniak mittelst salzsauren Natrons, wobei sich salzsaures Ammoniak und schwefelsaures Natron bilden. Nach der neuesten Theorie findet hier folgender chemischer Procefs Statt: Das Wasser — welches jene Auflösung des schwefelsauren Ammoniaks und Chlornatriums enthält — zerlegt sich, bei der chemischen Einwirkung dieser Salze auf dasselbe, in seine Bestandtheile, der Sauerstoff tritt an das Natrium im Chlornatrium und bildet damit Natron (Natriumoxyd), welches mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Natron sich verbindet, während andererseits der Wasserstoff an das Chlor tritt, damit Chlorwasserstoffsäure bildend, und sich nunmehr Chlor und das durch Abtretung 1 Vol. Wasserstoff Seitens der Chlorwasserstoffsäure zu Ammonium (Ammoniummetall, bestehend aus 1 Vol. Stickstoff und 4 Vol. Wasserstoff) reducirte Ammoniak (aus 1 Vol. Stickstoff und 3 Vol. Wasserstoff gebildet) mit dem Chlor zu Chlorammonium (Salmiak) kombinirt. Nicht minder erhält man schwefelsaures Natron bei der Zerlegung der schwefelsauren Magnesia durch kohlensaures Natron, wobei durch gegenseitige Zersetzung und Wahlverwandtschaft schwefelsaures Natron und kohlensaure Magnesia hervorgehen. Das auf die zuerst angegebene Weise gewonnene schwefelsaure Natron (*Natrum sulphuricum crudum*) wird behufs der therapeutischen Anwendung durch Auflösen in Wasser, nachheriges Filtriren und Krystallisiren gereinigt (*Natrum sulphuricum depuratum*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in ziemlich grofsen, durchsichtigen, schief rhomboïschen Säulen oder Prismen, mit 2-6 Flächen zugespitzt (*Natrum sulphuricum crystallisatum*), welche an der Luft schnell zerfallen und dann, ihres Krystallisationswassers beraubt, ein trockenes weifses Pulver bilden (das wasserfreie Natron, *Natrum sulphuricum siccum*, welches doppelt so stark als das erstere wirkt, was in medicinischer Hinsicht wichtig zu bemerken); eben so kann es aber auch aus einer warmen Auflösung, zumal nach Mitscherlich, bei einer Temperatur von + 33°-40° C. ohne Wasser krystallisiren, während es bei einer Temperatur unter + 33° C. mit Krystallwasser krystallisirt; leicht in seinem Krystallwasser schmelzend; Geschmack anfangs kühlend, hinterher bitterlich-salzig; in Wasser löslich: 100 Th. Wasser von 0° Temperatur lösen nach Berzelius 12 Th., von 18° 48 Th., von 25° 100 Th., von 32° 270 Th. und von 33° 322 Th. Glaubersalz auf; hinsichts der Kälteentwickelung bei der Auflösung desselben in Wasser fand Thomas Thomson, dafs 300 Gran krystallisirtes schwefelsaures Natron in 1000 Gran Wasser von 57°,5 (F.) nach völliger Auflösung das Thermometer auf 45°,5 sinken liefsen (Pharmaceut. Centralbl., 1836, No. 39.). In Alkohol ist das schwefelsaure Natron nicht löslich; es besteht aus 1 At. Natron, 1 At. Schwefelsäure und 10 At. Wasser oder in 100 Th. aus 19,39 Natron, 24,85 Schwefelsäure und 55,76 Wasser; das wasserfreie aus 43,82 Natron und 56,18 Schwefelsäure. Mit 2 At. Schwefelsäure gibt es das (nicht officinelle) doppelt schwefelsaure Natron (*Bisulphas natricus*), welches aus 1 At. Natron und 2 At. Schwefelsäure zusammengesetzt ist.

Geschichtliches: Das schwefelsaure Natron wurde zuerst von Rudolph Glauber (1658) entdeckt und auch nach ihm benannt.

Wirkungsweise.

Weit weniger antiphlogistisch als der Salpeter durch Auflösung und Verflüssigung der plastischen Lymphe im Blute, dahingegen überwiegend und fast ausschliefslich auf Bethätigung der Darmsekretion wirkt das schwefelsaure Natron. Es gehört in dieser Hinsicht zu den ersten und sichersten Abführmitteln, welches dabei das Gute hat, dafs es nicht auf eine die Darmnerven stark reizende und die Darmgefäfse erhitzende, vielmehr auf ziemlich milde, kühlende und temperirende Weise eine grofse Menge wäfsriger Darmsäfte auf Einmal entzieht. Die Primärwirkung entfaltet das Glaubersalz demnach auf die Schleimhaut des Darmorgans, indem es durch seinen unmittelbaren Kontakt mit derselben einen gelinden Reiz und in Folge dessen eine gesteigerte secernirende Thätigkeit hervorruft, die bei schwächerer (nicht zum Purgirzwecke benutzter) Einwirkung durch regere Bethätigung und Fluidisirung der mehr einen serösen Karakter erhaltenden Darmsekretion längs des ganzen Nahrungskanals sich reflektirt — in welcher Weise sich die digestive, schleimeinschneidende, schleimlösende und verflüssigende Wirkung dieses Salzes ausspricht —, bei stärkerem Eingriff aber durch Steigerung dieses regeren Lebensprocesses in der Darmschleimhaut bis zur vermehrten peristaltischen Thätigkeit, wobei die Darmabscheidungen gleichfalls serös, wäfsrig erscheinen, sich zu erkennen gibt. Diese reizende und verflüssigende Wirkung pflanzt sich auf die mit dem Darmkanale in Konnex stehenden Unterleibsorgane fort, zumal auf die drüsigen Gebilde und das Pfortadersystem, überall die zähen, trägen und stockenden Säfte fluidisirend, verdünnend, zu rascherem Umtriebe geneigter machend, die secernirende und resorbirende Funktion fördernd, ganz besonders das stark verkohlte Pfortaderblut und die davon abhängigen Anomalien im Bilifikationsgeschäfte, zumal eine stark gesättigte und scharfe Galle, normalisirend. In dieser sich vorzugsweise auf den Darmkanal beschränkenden Wirkung liegt auch die bewährte ableitende Eigenschaft des Mittels in vielen, mit heftigen Kongestionen nach den oberen Theilen, starkem Orgasm verbundenen, oder als bereits ausgebildete Entzündung (zumal des Kopfes, der Augen, Ohren, Halstheile) und unter den Erscheinungen des Blutschlagflusses auftretenden Uebeln, indem es, in Folge seiner mächtigen Erregung der Intestinalschleimhaut und dadurch bewirkten Entziehung einer Menge seröser Darmsäfte, den Trieb des Blutes, nach dem alten Gesetze: „*ubi stimulus ibi affluxus*", von den oberen edleren Organen hierher lockt, und dadurch mittelbar jene kongestive, orgastische, entzündliche Thätigkeit dem Grade nach beschränkt und in ihrer Richtung verändert. Digestive, schleimlösende Wirkungen besitzt es aufser dem Bereiche der Darmschleimhaut nicht. Die Verdauungsorgane greift es weit weniger als der Salpeter an, setzt indefs bei längerem Fortgebrauche die Energie des Darmkanals bedeutend herab, wirkt schwächend auf den Ton seiner faserigen Gebilde und daher auch auf das Digestionsgeschäft, und überhaupt durch ungebührliches Hervorheben des fluidisirenden Processes über den assimilirenden, festbildenden, sehr nachtheilig auf das plastische System. Leicht hinterläfst es auch eine Neigung zur Verstopfung und Flatulenz. Erinnert wurde bereits, dafs das wasserfreie, trockene Glaubersalz (*Natrum sulphuricum siccum s. delapsum*), wegen Verlustes seines Krystallwassers, noch einmal so stark wirkt.

Kontraindikationen: Atonie der ersten Wege, grofse Reizbarkeit oder auch torpide Schwäche der Digestionsorgane.

Schwefelsaures Natron. Glaubersalz.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung. — Glaubersalzquellen.

Man benutzt dieses Salz in allen Fällen, wo man in fieberhaften, entzündlichen, mit einem stärkeren Blutandrange nach den oberen Theilen verbundenen, zumal in Form der Kopf-, Augen-, Ohren-, Zungen- (Sundelin) Entzündung auftretenden Krankheiten die Darmsekretion erregen, eine Menge wäfsriger Darmsäfte entleeren und dadurch schwächend auf den Gang dieser Uebel einwirken will. In gleicher Absicht bei heftigen Kongestionen nach dem Kopfe, wüthender Cephalä, Schwindel, Funkensehen, Verdunkelung der Sinne und anderen Verkündern des Blutschlages, stürmischer Epistaxis, zumal bei jugendlichen, robusten, plethorischen Individualitäten, vorhandener Unterdrückung pathologischer Absonderungen, namentlich des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses, wobei es zugleich auf revulsorischem Wege den entzündlichen Krankheitsprocefs auf die Darmschleimhaut ableitet. Vermöge dieser auf das Innigste kombinirten purgirenden und gleichzeitig derivirenden Wirkung eignet sich das Glaubersalz vorzugsweise als Ersatzmittel der bei plethorischen, wohlgenährten, zu entzündlichen Uebeln disponirenden Subjekten so häufig gebotenen Venäsektion, indem es schwächend und alterirend auf das excessiv gesteigerte Blutleben und die dadurch bedingte hypersthenische Gefäfsthätigkeit einwirkt, dem vorwiegenden Bildungstriebe kräftig entgegentritt, und defshalb in radikaler Weise den zum Grunde liegenden und zu den bedenklichsten Krankheiten Anlafs gebenden pathologischen Zustand des Blut- und Gefäfssystems hebt, während die Blutentleerungen nur eine einstweilige Verminderung der Säftemasse, nicht aber eine qualitative Umstimmung der Organisation herbeiführen, ganz abgesehen davon, dafs der Organismus sich leicht an diese derivatorischen Aderlässe gewöhnt, die späterhin häufiger vorgenommen werden müssen. Auch bewährt es seine Wirksamkeit bei Darmverschleimungen, dadurch begünstigter Helminthiasis, zumal gegen den Bandwurm (Weigel's Methode gegen den Bandwurm, s. Form). In der Bleikolik ist es von chemischer Seite sehr wichtig. Da es, wie erwähnt, länger fortgebraucht, die Muskelkraft des Darmkanals sehr heruntersetzt, so darf es auch nicht zur Beseitigung habitueller Verstopfung gegeben werden.

Gabe und Form. Innerlich: Das krystallisirte Glaubersalz als Purgans zu ℥β-℥ij; das trockene meist nur als Digestivum in halb so grofsen Gaben. Das erstere in Auflösung, Emulsion (zumal in einer Oelmixtur bei entzündlicher Affektion des Darmkanals); das trockene in Pulver- und Latwergenform. — Verbindungen: Bei fieberhaft-entzündlichen Zuständen mit Nitrum; zur stärkeren Wirkung auf den Darmkanal mit Senna, Rhabarber, Manna, Tamarinden, oder auch mit kleinen Gaben Brechweinstein (gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ auf ℥iv-℥vj, in gröfseren Dosen erregt er Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen), in welcher Verbindung es um so sicherer auf die Darmorgane wirkt; bei einem krampfhaften, flatulenten Zustande mit Fenchel, Pfeffermünze, Anis. Bestes Geschmackskorrigens: Citronensaft oder andere säuerlichen, mit Zucker versüfsten Säfte. — Weigel's Methode gegen den Bandwurm: ℥β-℥j in ℔ ij Wasser, jeden Abend 1 Tasse, und tagüber gutt. 30 der *Mixtur. sulphurico-acida* in mit Zucker bis zum angenehmen Geschmack versüfstem Wasser zu nehmen und lange damit fortgefahren. — Bei der Anwendung des schwefelsauren Natrons meide man die Verbindung mit ätzendem, salz-, salpeter-, essig-, kohlen- und weinsaurem Kali, besonders aber mit Kalk, Baryt, essigsaurem Blei, salpetersaurem Silber und Quecksilber.

Die Glauber- (Karlsbad, Marienbad) und die in ihren Wirkungen sich ihnen anschliefsenden, nur etwas gemilderter einwirkenden Bittersalzthermen (wohin das Saidschützer, Biliner und das schon mehr den Glaubersalzwässern sich annähernde Püllnaer Wasser gehören) benutzt man im Allgemeinen als antiphlogistische, kühlende, schwächende und derivirende Mittel bei aktiven Kongestionen nach den inneren edlen Organen, zumal den Centralsitzen des irritablen und sensiblen Lebens, nach Kopf und Brust, und den dadurch bedingten, insgesammt aus einer gemeinschaftlichen Quelle — der krankhaften Hämatose — entspringenden Uebeln, wie gegen äufserst heftige Schmerzen und Benommenheit des Hauptes, Schwindel, starkes Ohrensausen, Funkensehen, Schwarzsehen, Mückensehen, heftiges Pulsiren der arteriellen Schläfen- und Halsgefäfse, Turgescenz der venösen Gefäfse, starkes Nasenbluten, unruhigen, von Schreckträumen unterbrochenen Schlaf, starkes Herzklopfen, Gefühl von lästiger Fülle, Druck und Beklemmung der Brust und andere auf Blutandrang nach dem Gehirn und dem Pneumokardiakalsystem hindeutenden Zufälle. Ferner benutzt man diese Thermen als digestive, lösende, die stockenden oder träg von Statten gehenden Ab- und Ausscheidungen, wie überhaupt den Verflüssigungsprocefs durchweg bethätigende Mittel, und zwar meist in chronischen Krankheitszuständen bei zäher, festsitzender Schleimbildung in den Respirations- und Unterleibsorganen, dadurch begünstigter Wurmzeugung, lymphatischen Ansammlungen und Stockungen in den Gekrösdrüsen, krankhafter Anschwellung und Vergröfserung der drüsigen Unterleibsorgane, Skrophulosis, Gichtkrankheit, torpiden Pfortaderstasen, einseitig gesteigerter Venenthätigkeit, zu starker Blutverkohlung und den daraus sich entwickelnden Uebeln, wie sie sich als Unterleibsplethora, Hämorrhoidal- und Menstrualbeschwerden, Leberauftreibung, Meläna, materielle Hypochondrie, perverse Gallenbildung und dadurch bedingte ikterische und andere Leberleiden aussprechen. Einzig in ihrer Art sind die alkalischen Glaubersalzquellen Karlsbads mit ihren einzelnen Quellen, wie dem Sprudel, der Hygiäensquelle, dem Mühl-, Neu-, Bernhards-, Theresien-, Schlofs- und Spitalbrunnen. Durch die innige Verbindung des Glaubersalzes mit den die organische Liquescenz auf das entschiedenste anregenden, in das plastische Leben mächtig eingreifenden alkalischen Bestandtheile (Natron, Kalk- und Talkerde) gestalten sich diese Thermen zu den durchdringendsten, selbst steinlösenden, die Mischungsverhältnisse der flüssigen und festen Theile umändernden und die Kohärenz der letzteren vermindernden, auflockernden Mittel. Sie wirken erregend auf alle Sekretionsorgane (Darmkanal, Leber, Niere, Uterus, Haut, die muköse Auskleidung der Lungen), lösend auf das Lymph-Drüsensystem, verflüssigend auf die torpide, stockende, venöse Metamorphose, alle Unterleibsverhaltungen mobil machend und in Flufs bringend, das Fortschreiten von Afterbildungen der Eingeweide hemmend und ihre Rückbildung begünstigend, selbst steinlösend. Man trinkt des Morgens 4-5 Becher und steigend, so dafs täglich mehrmals Leibesöffnung erfolgt; man fängt gewöhnlich mit den kühleren Quellen an und geht zu den heifseren über. Gegen hartnäckige Abdominalstasen und Stuhlträgheit wendet man das Wasser auch in Klystirform und neuerlich auch die Thermaldämpfe an. Aehnlich, nur gemilderter, wirken die Marienbader Thermen, zumal die kalten alkalischen Glaubersalzquellen, der Kreuz- und Marienbrunnen.

Formulare.

℞ *Natr. sulphur. sicc.* ʒij, *Macid.* ℈j, *Rad. Colomb.* ʒβ. M. f. Pulv. DS. 2stündlich 1 Messerspitze (G. A. Richter, als Digestivmittel bei Verschleimung der ersten Wege).

℞ *Natr. sulphur. dep. sicc.* ℥β, *Pulp. Tamarind.* ℥j, *Syrup. succ. Citri* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt stündlich 2 Theelöffel.

℞ *Natr. sulphur. cryst.* ℥j, solve in *Aq. font.* ℥iv, *Syrup. succ. Citri* ℥j. MDS. Umgeschüttelt die Hälfte sogleich und dann stündlich 1 Efslöffel, bis zur Wirkung).

℞ *Natr. sulphur. cryst., Mann. elect.* āā ℥j, solve in *Aq. bullient.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (nach Vogel).

℞ *Natr. sulphur. cryst.* ℥j, *Kali nitr. dep.* ʒij, solve in *Aq. Rub. Idaei* ℥vj, *Tart. stibiat.* gr. $\frac{1}{2}$, *Oxymell. spl.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (bei entzündlich-fieberhaftenZuständen).

℞ *Olei Amygdal. dulc.* ℥j, *Gummi Mimos. pulv.* q. s. u. f. c. *Aq. font.* ℥v Emulsio; in qua solve *Natr. sulphur. cryst.* ℥j, adde *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (bei entzündlicher Affektion des Darmkanals).

℞ *Olei Ricin.* ℥j, *Vitell. Ovor.* ij, terendo sensim misce c. *Aq. font.* ℥vj u. f. Emulsio; in qua solve *Natr. sulphur. cryst.* ℥j, adde *Syrup. Mann.* ℥iβ. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (in ähnlichen Zuständen, namentlich gegen Bleikolik).

℞ *Natr. sulphur. cryst.* gr. 191, *Natr. carbon. dep.* gr. 127, *Natr. muriat.* gr. 39, solve in lagena plus ℔ vj capace in *Aq. commun. fervid.* ℔ iij; tunc adde *Aq. Selteran. nativ.* ℔ iij. Lagenam rite claude. DS. Künstliches Karlsbader Wasser (nach Klaproth).

Alumen. Sulphas aluminico-kalicus cum Aqua.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Im reinen Zustande selten und nur in einigen Mineralquellen und einigen Seen Toskana's; aus der vulkanischen Erde in der Umgegend von Solfatara bei Neapel witternd; auf der Insel Milo in alaunhaltigen Höhlen; zu Capo Miseno in der Alaungrotte.

Künstliche Bereitung: Aus den Alaunerzen, welche die Elemente zur Alaunbildung, nämlich Aluminium (das Metall der Alaunerde) und Schwefel (mit Eisen verbunden), in sich fassen (aufser dem Alaunerdmetall und dem Schwefeleisen enthält das Alaunerz noch bituminöse Substanzen). Diese Alaunerze werden am Feuer geglüht (geröstet), wobei der Schwefel im Schwefeleisen durch Oxydation in Schwefelsäure, das Aluminium in Aluminiumoxyd (Alaunerde, *Aluminia*) umgewandelt und das Eisen gleichfalls oxydirt wird. Die gerösteten Erze werden längere Zeit (monate- bis jahrelang), unter dazwischen vorgenommenem steten Anfeuchten, dem freien Luftstrome zur Verwitterung ausgesetzt, wobei durch Aufnahme von Sauerstoff und Feuchtigkeit aus der Atmosphäre sich die Alaunerde mit der Schwefelsäure zur schwefelsaurer Alaun- oder Thonerde (ein aus gleichen Theilen Thonerde und Sauerstoff bestehendes Salz) verbindet. Nach vollständiger Verwitterung werden diese Alaunerze ausgelaugt, die Lauge auf frisch geglühte Erze gebracht, bis erstere eine specifische Schwere von 1,15 hat, hierauf in Bleipfannen durch Eindampfen koncentrirt und schwefelsaures Kali unter Umrühren hinzugesetzt, wobei das neugebildete Doppelsalz (schwefelsaure Thonerde und schwefelsaures Kali) als eine pulverige, weifse Masse (Alaunmehl) niederschlägt, die von der Mutterlauge geschieden, in kochendem Wasser gelöst und in Fässern zum Krystallisiren gebracht wird. Die Krystalle werden gewaschen, getrocknet, in Heifswasser gelöst und die gesättigte Lösung in grofse Fässer abgegossen. Nach 2-3 Wochen hat sich der Alaun in Kuchenform festgesetzt. Man wählt zu dieser Alaunbereitung entweder den schon von Hause aus kalihaltigen Alaunstein, das reinste Alaunerz, zumal von Tolfo bei Civita Vecchia und auch in Piombino, oder den Alaunschiefer, den bituminösen Alaunschiefer und das vulkanische Alaunerz (vorzüglich in der Solfatara bei Neapel). Der aus dem Alaunstein bereitete (auch als römischer Alaun bezeichnete) ist der beste; er enthält nur eine Spur mechanisch eingemengten Eisenoxyds (woher seine fleischröthliche Farbe), während die anderen Alaunpräparate mehr davon enthalten. In Paris geschieht diese Bereitung durch unmittelbare Verbindung der Bestandtheile des Alauns. Der in der Gravenhorst'schen Fabrik zu Braunschweig bereitete rothe Alaun ist durch Kobalt gefärbt und zur arzneilichen Anwendung untauglich.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in grofsen, oftmals sehr bedeutenden, weifsen, fast durchsichtigen, regelmäfsigen Oktaëdern (der fast ganz eisenfreie römische immer in blafsrothen Würfeln); Geschmack süfslich, hinterher herb, zusammenziehend und widrig; an der Luft langsam und nur auf der Oberfläche verwitternd; in der Wärme schmelzend und unter Aufbrausen sein Krystallisationswasser verlierend (s. unten), bei der Rothglühhitze sich gänzlich zersetzend und etwas Sauerstoffgas entwickelnd; specif. Gewicht = 1,7; mit Kohle geglüht, bildet er ein schwarzes, kohliges Pulver, ein Gemenge von Kohle, Thonerde und Schwefelkalium, den sogenannten Pyrophor (Homberg's Pyrophor), der sich von selbst, beim Zutritt einer nicht ganz trockenen Luft, entzündet, welches Phänomen nach Gay-Lussac von der grofsen Entzündbarkeit des dabei gebildeten Schwefelkaliums und von dessen Wirkung auf Luft und Wasser abhängen soll; nach Berzelius ist die Ursache dieser Entzündlichkeit der — durch die Gegenwart der Thonerde und der überschüssigen Kohle — vertheilte Zustand des Schwefelkaliums, in welchem dieses sich durch die Kondensirung von Wassergas erhitzt und entzündet; auch in reinem Sauerstoffgas entzündet sich der Alaun und brennt darin mit sehr lebhafter Flamme; röthet wegen vorherrschender Säure das Lackmuspapier, löst sich in 18 Th. kalten und in weniger als gleichen Gewichtstheilen kochenden Wassers (℥j von ersterem löst 24 Gran); in Alkohol ist er unlöslich. Der Alaun stellt ein Doppelsalz dar, bestehend aus 1 At. schwefelsaurem Kali, 1 At. schwefelsaurer Thonerde und 24 At. Wasser oder aus 18,38 schwefelsaurem Kali, 36,15 schwefelsaurer Thonerde und 45,47 Wasser.

Bei gelinder Feuerung schmilzt er in seinem (nach Berzelius etwa $45\frac{1}{2}$ pCt. betragenden) Krystallisationswasser, indem er dieses nach und nach fahren läfst und, zu einer weifsen, leichten, lockeren, schwammigen Masse aufschwellend, den gebrannten Alaun (*Alumen ustum, calcinatum s. Sulphas aluminico-kalicus*) darstellt, der frisch geglüht geschmacklos und in Wasser fast gar nicht löslich ist, durch längeres Liegen an der Luft aber Geschmack und Löslichkeit (durch Aufnahme von Luftfeuchtigkeit) wieder erlangt. Bestandtheile: 18,23 Kali, 19,84 Thonerde und 61,93 Schwefelsäure.

Wirkungsweise.

In kleineren Gaben einverleibt, wirkt der Alaun zunächst zusammenziehend auf die Schleimhaut des Darmkanals, macht darauf den Stuhl seltener, trockener, hemmt zugleich die profusen Darmsekretionen. Diese kontrahirende Wirkung pflanzt er auf alle schleimsecernirenden Flächen, auf die lymphatischen und blutführenden Gefäfse fort, beschränkt und hemmt die profusen, auf Schwäche beruhenden Schleimabsonderungen, wirkt adstringirend auf den Ton der Gefäfse, widerstrebt dadurch den in Folge von Atonie derselben bedingten Blutungen, widerstrebt dem Auflösungs- und Zersetzungsprocesse der organischen Materie, eine Wirkung, die namentlich bei seiner äufseren Anwendung deutlich hervortritt. In gröfseren Gaben übt er einen stärkeren Reiz auf die Darmschleimhaut aus, vermehrt die Darmsekretion, bewirkt Diarrhöe, leicht auch Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen; in den absolut zu starken führt er, in Folge seines heftigen Eingriffes in die Magen-Darmschleimhaut, die der Gastro-Enteritis eigenthümlichen Erscheinungen herbei. Nach den Versuchen von C. G. Mitscherlich (Vereinszeit., 1839, No. 27.) bewirkt der Alaun, in gröfseren Gaben dem Magen einverleibt, eine Anätzung der Magen-Darmhaut, indem er mit den organischen Bestandtheilen derselben chemische Verbindungen eingeht. Auf das Digestionsgeschäft wirkt er stets nachtheilig. Schon aus dieser empirischen Darlegung der medikamentösen Wirkungen dieses Doppelsalzes ergibt es sich, dafs dieselben hauptsächlich der darin enthaltenen Schwefelsäure und der Thonerde zuzuschreiben sind. Von dem Schwefelsäure-Antheil werden bedingt die schleim- und blutkoagulirenden, einem so eben sich bildenden oder bereits eingeleiteten Auflösungs- und Schmelzungsprocesse des organischen Gewebes und der organischen Mischung entgegenwirkenden, daher auch antiseptischen, adstringirenden, styptischen Wirkungen und die antidotischen Eigenschaften gegen Bleivergiftungen (indem die Schwefelsäure damit eine unschädliche Verbindung eingeht). Von der Thonerde hingegen werden bedingt die obstipirenden, austrocknenden, Feuchtigkeit absorbirenden Eigenschaften des Alauns — wie denn auch die Thonerde (namentlich in den dieselbe enthaltenden Bolus-Arten) innerlich gegen Diarrhöen, ruhrartige Ausleerungen, Schleim- und Blutflüsse (Camerarius, Boerhaave, Ficinus, Seiler, Weese, Hildenbrandt, Rust, Hufeland), und äufserlich als vorzügliches schrumpfendes, austrocknendes, krankhafte, phagedänische Feuchtigkeiten absorbirendes Mittel gegen jauchende Geschwürformen, Exkoriationen, nässende Flechten, chronische feuchte Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen, Tylosis, Hornhaut-Flecke und Geschwüre, Pterygien (Plenck, Scarpa, Janin, Baldinger, J. A. Schmidt) erfolgreich benutzt worden ist. Nur so läfst es sich einigermafsen einsehen, wefshalb der Alaun bald Verstopfung (in kleineren anhaltend verabreichten Gaben, wo die Alaunerde vorzugsweise thätig ist), bald Diarrhöe (in stärkeren Gaben, wo die Schwefelsäure vorzugsweise wirksam ist) herbeiführt. Nach Neumann (Bemerk. üb. d. gebräuchl. Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 54.) soll der Alaun eine eigenthümliche, specifische Wirkung auf die Schlund- und Kehlkopfmuskeln entfalten; er beruhige sie, wenn sie sehr angestrengt worden.

Kontraindikationen: Entzündlicher und fieberhaft-entzündlicher Zustand, synochische und erethistische Blutung, schmerzhafte Diarrhöen, bedeutende Reizung des Magens und Darmkanals mit Neigung zum Erbrechen und Kolikzufällen, Diarrhöe, Gastricism, Schwäche der ersten Wege. Nach Bégin bewirkt der Alaun bei engbrüstigen Personen mit sehr empfindlichen Bronchien eine Reizung in den Luftwegen, auf welche bald ein kurzer, trockener, sehr nachtheilig werdender Husten folgt.

Alaun. Schwefelsaure Kali-Thonerde.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung. | **Formulare.**

1) Typhös-septische Fieber, doch mehr symptomatisch gegen die kolliquativen Schweifse und Stühle, profusen Blutungen, namentlich im *Typhus petechialis*, in den fauligen Pocken, im bösartigen Scharlach, mit anderen, die gesunkene Dynamik erhebenden Mitteln (Kampher, China, Arnika, Angelika). Fuster und Fouquier empfehlen den Alaun namentlich in der 2ten Periode des Abdominalnervenfiebers (*Typhus abdominalis*) gegen die in Folge von Verschwärung der Darmschleimhaut und ihrer drüsigen Gebilde entstandenen ichorösen, übelriechenden, blutgemischten Diarrhöen, und hat das Mittel hier allein, oder mit anderen Heilsubstanzen verbunden, mehrere Kranke aus einem verzweifelten Zustande gerettet. Auch Dobler und Skoda leistete der Alaun in diesem Krankheitszustande die trefflichsten Dienste (s. Formul.) — 2) Profluvien, auf torpider Atonie der Gefäfse und einem Schmelzungs- und Auflösungsprocesse des organischen Gewebes beruhend, und zwar dergleichen: a) Schleimflüsse, zumal aus den Respirations-, Darm-, Harn- und Geschlechtsorganen, wie in der chronischen Lungenblennorrhagie, in veralteten Nieren- und Blasenkatarrhen, Gonorrhöen (Friedrich bedient sich seiner mit Erfolg selbst im entzündlichen Stadium und gibt ihn beim Nachlafs desselben mit Kopaiva und Kubeben; in mehr torpid auftretenden Fällen, mit kopiösem Ausflufs, sah er schon nach einigen Tagen die Krankheit gehoben; Magen und Darmkanal wurden selbst bei sensiblen Subjekten davon nicht angegriffen, die Stuhlausleerungen erfolgten regelmäfsig und der Appetit blieb ungestört; Leukorrhöen, Ruhren und Schleimdiarrhöen (Jahn rühmt ihn besonders mit Kampher und *Rad. Arnicae* in der fauligen Dysenterie). b) Seröse Profluvien, gegen dergleichen kolliquative Schweifse und Diarrhöen (Weber), Enuresis (Lind, Dreifsig), Diabetes (von Markus Herz zuerst empfohlen). c) Blutflüsse, mit grofser Atonie der Gefäfse und einer Tendenz zur Auflösung und zum Zerfallen des Blutes selbst, namentlich in dergleichen blutigen Darmausleerungen, profusen Metrorrhagien (Vogel, Formey, Plenck, P. Frank, Jahn, Hufeland), skorbutische Blutflüsse (hier besonders empfohlen). — 3) Bleikolik (Grasshuis, Gendrin), zumal in Verbindung mit Opium; Sundelin widerlegt jedoch die Meinung, dafs er auf chemischem Wege durch die an ihn gebundene Schwefelsäure das im Darmkanal vorhandene Blei in Bleivitriol verwandle, worauf schon Remer aufmerksam gemacht, indem er ihn als die Ursache der nach Bleikoliken so häufig zurückbleibenden Lähmung ansieht. Sicherlich mufs dem in der Regel damit verbundenen Opium das Meiste beigemessen werden. Noch empfiehlt ihn Dzondi gegen Herzerweiterungen und Aorta-Aneurysmen; Schlesier (Vereinszeit., 1838, No. 47.) gegen Herzerweiterung mit Verdünnung der Wände und gegen Erweichung und Auflockerung der Magenvillosa; Kopp gegen habituelle Kolik; L. W. Sachs gegen habituelle Mandelbräunen mit kleinen Gaben Kampher. — 4) Aeusserlich benutzt man den Alaun als blutstillendes, luxuriöse Bildungen beschränkendes, profuse Sekretionen hemmendes, einer örtlichen Zersetzung widerstrebendes, die erschlafften Theile adstringirendes Mittel, namentlich gegen atonische, zumal habituelle Anginen, *Angina tonsillaris* (Velpeau), und in neuerer Zeit besonders gegen die zwischen Kroup und Halsbräune die Mitte haltende Diphtheritis des Bretonneau, eine mit membranösen Ausschwitzungen verbundene Schlundbräune (Alaunpulver mittelst einer Röhre in den Hals eingeblasen); gegen faulige und brandige Bräunen im Scharlach, Aphthen, als Gurgelwasser gegen Speichelflufs (Velpeau läfst hier 2mal täglich 1 Alaunpulver auf Zahnfleisch, Zunge und innere Wangenfläche einreiben; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 18, Heft 2.); zu Injektionen gegen profuse Gebärmutterblutungen, torpide Gono- und Leukorrhöen; zum Betupfen gegen Scheiden-, Gebärmutter- und Mastdarmvorfälle, wuchernde Pseudoproduktionen; und in der Augenheilkunde gegen chronische Ophthalmien, Blepharophthalmien, Thränenfisteln, Hornhautverdunkelungen, variköse Auftreibungen der Augenlidbindehaut, Staphylome, pannöse Wucherung.

Den gebrannten Alaun benutzt man zu Streu- und Augenpulvern, als gelindes Aetzmittel gegen Hornhautflecke, Staphylome und wucherndes wildes Fleisch in Wunden.

Präparate: *Saccharum aluminatum*. Alaunzucker: Gleiche Theile gepülverten Alauns und weifsen Zuckers; zweckmäfsiger Zusatz zu alaunhaltigen Pulvern. — 2) *Serum Lactis aluminatum*. Alaunmolken (℞ *Lact. vaccin.* ℔ ij, ebulliant in vase figulino, tunc admisce *Alumin. pulverisat.* ʒij, mixta ebulliant ad plenariam Casei separationem. Colaturam eliqua cum albumine Ovor. 2. S. Alaunmolken. D. ½-1 Tasse zu trinken): Wirken weit sanfter als der Alaun in Substanz und werden gegen Hämoptöen und Metrorrhagien, Herzerweiterungen und Aneurysmen der Aorta (im Sommer trinken zu lassen und dabei eine temperirende mit einer stärkenden Behandlung zu verbinden; Kreysig), gegen die schmelzenden Schweifse der Phthisiker, kolliquative Diarrhöen und Diabetes empfohlen. — Aufserdem bildet der Alaun noch ein Ingredienz des *Lapis divinus*, der *Tinct. Laccae* und des *Pulv. dentifricius*.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-10-15, 3mal täglich, in Pulver (mit arabischem Gummi, Alaunzucker), Pillen, Latwerge, Auflösung (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit), Emulsion. Aeufserlich als Streupulver (gegen parenchymatöse Blutungen, wenn man nicht tamponiren will), Schnupfpulver, Zahn-Pulver und Latwerge, zu Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften, Injektionen (℈ß-℈j auf ℥ij-℥iij mit Gummischleim), Salben. — Man meide Alkalien und alkalische Erden, Quecksilbersalze, Bleiessig, Brechweinstein.

℞ *Alumin.* gr. v, *Sacchar. Lact.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12-24. DS. Stündlich 1 Pulver (von Dobler und Skoda gegen Unterleibstyphus, zumal gleich in der Entwickelungsperiode, mit sehr günstigem Erfolge angewandt; in besonders schweren Fällen 2stündlich 1 Klystir — aus ʒj Alaun auf ℔ j *Aq. destill.*; zu 5 Klystiren).

℞ *Alumin.* ʒij, *Kino* gr. xxiv, *Opii* gr. iij, *Sacchar. Lact.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 3stündlich 1 Pulver mit Wasser (Vogel, gegen atonische Metrorrhagien und Diarrhöen).

℞ *Alumin. pulv.*, *Ammon. muriat. ferrugin.*, *Pulv. aromat.*, *Extr. Chin. frigid. parat.* āā ʒß, *Olei Cinnamom.* gutt. xij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 5-10 Stück (die Formey'schen Pillen gegen adynamische Gebärmutterblutungen).

℞ *Alumin. pulv.* gr. vj, *Extr. Opii* gr. j, *Catechu* gr. xxiv. M. f. Pilul. 6. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Tagüber zu verbrauchen (Récamier, gegen passive Blut- und Schleimflüsse, Gonorrhöen).

℞ *Alumin.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥v, adde *Extr. Opii* gr. ij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (gegen profuse und kolliquative Diarrhöen im Unterleibstyphus, beruhend auf einem Exulcerationsprocesse der Darmschleimhaut).

℞ *Alumin.*, *Extr. Cascarill.* āā ʒj, solve in *Aq. flor. Chamomill.* ℥iv, adde *Gummi Mimos.* ℥ß, *Syrup. cort. Aurant.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Jahn, in kolliquativen Diarrhöen).

℞ *Alumin.* ℈ij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥ij, adde *Tinct. Cinnamom.* ʒß, *Syrup. Papav. alb.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt anfangs 1-, späterhin 2stündlich 1 Efslöffel (Plenck's Mischung gegen profusen Mutterblutflufs).

℞ *Alumin.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥iv, adde *Acid. sulphur.*, *Essent. Citri* āā gutt. x, *Syrup. Citri* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Gendrin, gegen Bleikolik).

℞ *Alumin.* ℈ij, solve in *Decoct. herb. Salv.* ℥vj, adde *Mell. rosat.* ʒj. MDS. Gurgelwasser (Reil, in atonischen Anginen).

℞ *Alumin.* ʒj, solve in *Infus. flor. Rosar. rubr.* ℥x, adde *Mell. rosat.* ʒj. MDS. Zum Gurgeln (Brera's *Gargarisma adstringens*, bei lymphatischen Anschwellungen der Uvula, des Gaumensegels, der Tonsillen).

℞ *Alumin.* gr. xv, solve in *Aq. Rosar.* ℥iv, adde *Opii pulv.* ℈ß, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒß. MDS. Zum Einspritzen (Rust, gegen torpide Gonorrhöe).

℞ *Alumin. pulv.* ʒiß, *Opii pulv.* ʒß, *Unguent. plumb.* ʒß. M. f. Unguentum. DS. Auf Leinwand gestrichen aufzulegen (Rust, zur Reposition eingeklemmter Hämorrhoidalknoten).

℞ *Alumin. pulv.* ʒj, *Butyr. rec. insuls.* ʒiij. M. f. Unguentum. DS. Mehrmals tagüber auf Charpie oder Leinwand gestrichen frisch aufzulegen (J. A. Schmidt, gegen schmerzhafte und nässende Hämorrhoidalknoten).

Ammonium muriaticum. Sal ammoniacum. Hydrochloras ammonicus. Chloretum Ammonii.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Im natürlichen Zustande nur in der Nähe von Vulkanen, namentlich am Krater des Vesuvs; ferner in mehreren Gegenden Asiens und Afrikas. — Nachdem schon früher Chevallier und Bouis in einigen Eisenoxyden und Thonsteinen Ammoniak nachgewiesen, gelang es auch A. Vogel, nicht nur in dem vulkanischen Rapillo der Auvergne, sondern auch in 2 böhmischen Eisensteinen Salmiak zu entdecken, was nach ihm mit den erloschenen Vulkanen Böhmens in ursächlichem Konnex zu stehen scheint. Aber auch im Kochsalz der Saline Friedrichshall (im Würtembergischen), so wie in den Salzen der Salinen Rosenhein, Dürkheim, Kissingen, Orb und Hall ermittelte er Salmiak (Journ. f. prakt. Chemie, 1834, Bd. 2, Heft 5.).

Künstliche Bereitung: Durch trockene Destillation thierischer, stickstoffhaltiger Substanzen (Knochen, Hufen, Hörner) bei starker Rothglühhitze. Die übergehenden, viel kohlensaures Ammoniak haltigen Dämpfe, werden in wassergefüllte Flaschen übergeleitet, die wäfsrige Lösung mit einer Gypssolution versetzt — wobei durch doppelte Wahlverwandtschaft die an die Kalkerde gebundene Schwefelsäure (welche beide eben in ihrer gegenseitigen Verbindung Gyps bilden) mit dem Ammoniak zu schwefelsaurem Ammoniak, die Kohlensäure des letzteren mit der Kalkerde zu kohlensaurer Kalkerde sich vereinen —, hierauf die schwefelsaure Ammoniakflüssigkeit mit Kochsalz versetzt — wobei sich durch ähnliche Wahlverwandtschaft die Schwefelsäure mit dem Natron des Kochsalzes zu schwefelsaurem Natron (Glaubersalz), und das Ammoniak mit der Salzsäure zu salzsaurem Ammoniak verbindet — und endlich der Salmiak durch Krystallisation oder Sublimation von dem Glaubersalz geschieden. Nach der Berzelius'schen Theorie läfst sich die Aetiologie des chemischen Processes der Salmiakbildung durch Ammoniak und Chlorwasserstoffsäure folgenderart deuten: Chlor und Ammoniak gehen eben so wenig chemische Verbindungen ein, als Chlor und Kali oder Chlor und Natron, vielmehr geschieht diese Vereinigung nur durch vorangegangene Zersetzung des betreffenden Metalloxydes (s. die Einleitung in die Neutral- und Mittelsalze), dessen Radikal sich mit dem Salzbilder Chlor zu Chlorkalium, Chlornatrium, Chlorammonium verbindet. Dasselbe erfolgt nun auch bei der chemischen Einwirkung der Chlorwasserstoffsäure auf Ammoniak, indem der Wasserstoff der Säure mit dem Ammoniak (welches aus 3 Vol. Wasserstoff und 1 Vol. Stickstoff besteht) Ammonium bildet (das metallische Radikal des Ammoniaks, welches aus 4 Vol. Wasserstoff und 1 Vol. Stickstoff zusammengesetzt ist) und dieses nunmehr mit dem Chlor zu Chlorammonium sich verbindet. Der solchergestalt erhaltene Salmiak (*Ammonium muriaticum crudum*) wird behufs der therapeutischen Anwendung durch Lösen in warmem Wasser, Filtriren und nachheriges Krystallisiren gereinigt (*Ammonium muriaticum depuratum*). Auch aus faulendem Harn und in Aegypten aus dem Miste der Kameele (woher der Name *Sal ammoniacum aegyptiacum*) wird der Salmiak bereitet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, federartigen, dünnen, biegsamen, seltener in kubischen oder oktaëdrischen Krystallen, ist zähe, schwer pulverisirbar, luftbeständig, verflüchtigt sich in der Hitze, ohne vorher zu schmelzen, theilt, auf glühende Kohlen gestreut, ohne selbst zu verknistern, der Flamme eine blaugrüne Farbe mit; Geschmack salzig, stechend, urinös; specif. Gewicht = 1,45; fast in 3 Theilen (2,72) kalten (℥j löst ʒviij) — die Lösung erzeugt grofse Kälte — und in gleichen Theilen kochenden Wassers löslich, in Alkohol schwer (minder in wasserhaltigem) lösbar; besteht aus 32,03 Ammoniak und 67,97 Salzsäure, oder nach der oben angegebenen Berzelius-schen Theorie aus 33,82 Ammonium und 66,18 Chlor.

Geschichtliches: Der Salmiak war bereits den Völkern des Alterthums bekannt. Den Namen *Sal ammoniacum* erhielt er nach Plinius defshalb, weil er in der Nähe des Tempels des Jupiter Ammon in reichlichem Mafse bereitet wurde; nach Anderen von der Provinz Ammonien in Lybien.

Wirkungsweise.

Die Wirkung des Salmiaks — eins der schlichtesten aber trefflichsten Heilmittel, welches namentlich vor vielen gepriesenen den grossen Vorzug bewährt, dafs es in der That weit mehr leistet, als es verspricht — wird wohl zunächst durch die zwei zu einer arzneilichen Kombination zusammentretenden Stoffe, das Chlor und Ammonium, bedingt, deren Wirkungen auf den Organismus theils bereits erörtert worden (s. Ammonium), theils noch später erörtert werden (s. Chlor). Durch beide Arzneisubstanzen erhält der Salmiak eine vorzügliche Beziehung zum gesammten vegetativen Leben und den ihm gewidmeten plastischen Organen. Denn nicht nur auf die grofsen vegetativen Herde, das Lymph-Drüsen-, Magen-, Lebersystem, und auf die Grundlage aller thierischen Bildung, das Schleimgewebe, auf welches letztere er vorzugsweise und specifisch einzuwirken scheint, koncentrirt er seine medikamentösen Wirkungen, sondern erstreckt sie auch auf die anderen plastischen, zumal drüsigen Unterleibsgebilde, das Pankreas, die Prostata, die weiblichen Ovarien; ferner auf den Uterus, die Harnorgane und die sero-fibrösen Auskleidungen. Diese Wirkung besteht darin, dafs er nicht nur den funktionellen Wirkungskreis dieser Organe des bildenden Lebens dem Grade nach steigert, sie auf gelinde Weise zur verstärkten Thätigkeit erregt, in den träg darniederliegenden und gesunkenen ein reges Leben anfacht, die resorbirenden und secernirenden Funktionen durchgreifend erhöht, Stockungen beseitigend, auflösend, verflüssigend, was ganz besonders von den drüsigen Unterleibsorganen, lymphatischen Gefäfsen und Lymphdrüsen, so wie von der Lungen- und Magen-Darmschleimhaut mit ihren drüsigen Gebilden gilt, sondern auch durch seine (von dem Ammoniak abhängenden) Beziehungen zum plastischen Nervensysteme die der Art nach fehlerhaften Funktionen regelt, die durch falsche Nervenstimmungen bedingten, in ihren Mischungsverhältnissen fehlerhaften, alienirten Sekretionsprodukte verbessert, normalisirt. Ganz obenan steht in dieser Hinsicht seine Wirkung auf die schleimsecernirenden Flächen, zumal des Darmkanals und der Respirationsorgane, indem er den zähen, festsitzenden Darm- und Bronchialschleim durch Beseitigung der zum Grunde liegenden, ihn erzeugenden Atonie mobil macht, auflöst, seine Entleerung durch den Darmkanal und durch die Expektoration fördert, wefshalb ihn die Alten mit Recht für eins der ersten schleimeinschneidenden, expektorirenden Mittel ansahen. Doch steht er in dieser letzteren brustschleimlösenden Wirkung, wie Vogt sehr richtig bemerkt, anderen Mitteln (Goldschwefel, Senega, Ammoniakgummi, Scilla) nach, und kann sie nur dann vertreten, wenn ein zum Grunde liegender fieberhafter oder entzündlicher Zustand ihren Gebrauch nicht gestattet. Seine resolvirende Kraft auf drüsige und häutige Gebilde ist besonders in neuerer Zeit durch Fischer, Hufeland und Rösch näher gewürdigt worden, so dafs er selbst die Auflösung von thierischen Konkretionen, scirrhösen Verhärtungen durchzusetzen vermag. Auf die Harn- und Hautabsonderung, so wie auf die menstruelle Funktion wirkt er gleichfalls, am meisten auf die Diurese. Er hat bei allem diesem das Vorzügliche, dafs er sich mit einem fieberhaften, entzündlichen, gastrischen und nervösen Zustande sehr gut verträgt, ja theilweis durch sie angezeigt wird, wie denn ein auf entzündlicher Grundlage beruhender *status mucosus* und der *status gastricus* seine Hauptindikate abgeben. Seine antiphlogistischen Wirkungen treten nicht bedeutend hervor und beschränken sich meist auf die vegetativen Phlogosen, überall mehr die Folgen der Entzündung, als die Entzündung selbst bekämpfend. Nach den von Arnold, Courter, Sprögel, Smith angestellten Versuchen erhöht er, in mäfsigen Gaben und nicht zu lange fortgebraucht, vorzüglich die Thätigkeit der absondernden Organe des chylopoëtischen Systems, zumal die Schleimsekretion vermehrend; in gröfseren Dosen bewirkt er Dyspepsie, Magendruck, Erbrechen, Magen-Darmentzündung, Lostrennung der Schleimhaut; bei längerer Anwendung wirkt er schwächend, relaxirend auf die Muskelhaut des Darmkanals, auf das Blut hingegen auf die Weise, dafs er zwar die Gerinnbarkeit desselben vermindert, die Menge der festen Stoffe in ihm aber vermehrt. Die Absorbtion des Salmiaks in's Blut hat Hünefeld durch Ausscheidung von Salmiakkrystallen aus demselben an mit Chlorammonium vergifteten Kaninchen nachgewiesen (d. Chemismus i. d. thier. Organisation, Leipzig, 1840, S. 90.).

Salzsaures Ammoniak. Salmiak. Chlorammonium.

Krankheitsformen.

1) Fieber, zumal in der Bildungsperiode, wenn noch kein entschiedener Karakter hervortritt, schleimiger Zungenbeleg, übler Geschmack, Dyspepsie, Magendruck, gastrische Kruditäten und Obstruktion vorhanden sind; in den rein entzündlichen, wenn der antiphlogistische Heilapparat, und namentlich Nitrum, bereits angewandt, man zur Krisenbildung disponiren, die gestörten Sekretionen wieder in Gang bringen will; in gleicher Weise in den rheumatischen, noch mehr in den gastrischen, galligen, katarrhalischen und Schleimfiebern mit perversen, der Art nach veränderten Absonderungen, den deutlichen Erscheinungen des *status gastricus* und *mucosus*, wenn man zähen, festsitzenden Schleim auflösen, die gastrischen Unreinigkeiten zur Ausleerung geschickt machen, die verstimmten Absonderungsorgane und ihre krankhaften Produkte wieder regeln will; in den fieberhaften Exanthemen, zumal in den Masern und in der mit dem gastrischen Karakter auftretenden Scharlachkrankheit. — 2) Entzündungen, zumal vegetativer, häutiger und drüsiger Organe, besonders der die Luftwege, die Darm- und Harnorgane auskleidenden Schleimhaut, wie in dem akuten Lungen- und Bronchialkatarrh, *Angina catarrhalis*, *Catarrhus ventriculi et intestinorum*, *Dysenteria catarrhalis*, bei katarrhalischen Entzündungen der Blase, der Harnröhre; eben so gegen die entzündlichen Affektionen der serösen Membranen, zumal wenn rheumatische Ursachen zum Grunde liegen, daher bei Pleuritis, Peritonäitis, zumal der *puerperalis;* endlich auch in Pneumonien, wenn die entzündliche Reaktion bereits durch direkte Antiphlogose gebrochen, noch gelinde topische Schmerzen, trockener Husten anhalten, die Krise bevorsteht, man die Expektoration fördern will, aber auch schon dann, wenn der Salpeter Diarrhöe erregt, überhaupt nicht gut vertragen wird. — 3) Blennorrhöen; bei chronischen Lungenblennorrhöen, Schleimschwindsucht, Verschleimungen des Darmkanals, Gono- und Leukorrhöen, im Nieren-, Blasen- und Mastdarmschleimflufs. — 4) Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, zumal gegen Verhärtungen der Vorsteherdrüse und Harnblase (zuerst von Fischer empfohlen, und auch von Kramer, Hufeland, Rust, Blume, Kuntzmann bei gleichzeitigen Verdickungen, Vereiterungen und Desorganisationen der Blasenhäute bewährt gefunden); nicht minder wirksam fand ihn Fischer gegen Verhärtungen der Ovarien, des Uterus, scirrhöse Verhärtungen der weiblichen Brust, Brustscirrhen (mit Salmiakbädern und öfteren Brechmitteln), Schlund-, Magen-, Intestinal-, zumal Mastdarmverengungen (hier auch äufserlich in Form kleiner Kegel in das Rektum eingebracht; Casper's Wochenschr., 1834, No. 32.). — 5) Wechselfieber, wenn die gastrischen Erscheinungen prävaliren, die Zunge schleimig belegt, Anorexie, Dyspepsie vorhanden sind, wo er die Apyrexien reiner macht und der China den Weg bahnt; bei den regelmäfsigen leichteren Tertianfiebern, zumal den im Frühjahr vorkommenden, selbst ohne Weiteres das Fieber beseitigt. — 6) Phthisis, zumal in der tuberkulösen (schon von Lentin empfohlen; Dörffel, Clefs; nach Letzterem selbst in unheilbar scheinenden Fällen), und zwar nach Rösch sowohl bei rohem, wie bei schon erweichtem Tuberkelstande; bei Zeichen von entzündlicher Reizung nach vorhergegangenen Blutentleerungen. — 7) Stockungen und lymphatische Ansammlungen in den Unterleibseingeweiden, zumal den Mesenterialdrüsen, dem Leber-Pfortadersysteme (Radius), dadurch bedingte krankhafte Anschwellungen, Gelbsuchten, Melancholie, Hypochondrie. — 8) Menostasien und Amenorrhöen (Sundelin, Berends, Ammon) jugendlicher, irritabler Individuen, sowohl bei zum Grunde liegendem Erethism, wie bei torpidem, verschleimtem Zustande (und dann mit Kampher, Opium, Arnika, Gummiharzen) und bei den Chlorosen jugendlicher Frauenzimmer mit Unterdrükkung der Menstrualfunktion. — 9) Hydrosen, zumal mit dem Karakter des Erethism, vornämlich bei zum Grunde liegenden rheumatischen Ursachen, und namentlich in der Hautwassersucht. — 10) Aeufserlich als gelind reizendes, resorbtionsförderndes, zertheilendes, Stockungen beseitigendes, lösendes, Kälte erzeugendes Mittel bei Quetschungen, Beinbrüchen, Exsudationen, Blutaustretungen, ödematösen Geschwülsten, Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, Hydrocele (Rust, Graefe), Frostbeulen (Rust).

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: Innerlich zu gr. 5-10-15, wohl selbst bis ℈j; bei Desorganisationen innerer Organe, zumal Verhärtungen, Verdickungen, Vereiterungen der Blasenhäute, der Vorsteherdrüse, Ovarien, des Uterus, bei Lungentuberkeln, skrophulösen Verhärtungen, Brustscirrhen zu ℈j-℈ij, 3-4mal täglich.

Form. Innerlich: In Pulver, Pillen (in kleinen Quantitäten), Bissen, Latwergen, Auflösungen (ʒiß-ʒij mit gleichen Theilen *Succ. Liquirit.* auf ℥v Flüssigkeit), Emulsionen und Mixturen.

Aeufserlich: Als Streupulver gegen Sphacelus (mit Kohle, Kampher, Myrrhe, China), Karies und Nekrose zur Förderung der Exfoliation; als Errhinum, Zahnpulver, zu Bähungen und Waschungen (eine möglichst gesättigte Salmiaklösung mit Wasser wird von Waitz gegen Warzen — nach Bell 2-3mal täglich mit einem befeuchteten Stücke die Warzen gerieben — fast als unfehlbar empfohlen); ℥ij in ℥xvj Wasser gelöst, mit eben so viel *Aq. hungarica*, und damit befeuchtete Kompressen aufgelegt (bei sehr schmerzhafter oder geschwollener Brust in einem *Decoct. Papav.* gelöst); Justamonde und Kirklad, gegen Milchknoten; Mund- und Gurgelwassern (ʒiß auf ℥vj Flüssigkeit); ferner zu Kollyrien und Injektionen (ʒß auf ℥vj; gegen Nachtripper, Leukorrhöe), Bädern zugesetzt (in starken Quantitäten; Fischer, mit ausgezeichnetem Nutzen gegen Mesenterialverhärtungen, hartnäckige Skrophulosis mit wahrhafter Unterleibsphyskonie), Klystiren (ʒj-ʒij auf ℥vj-℥viij) und Salben.

Verbindungen: Im Wechselfieber mit China, *Extr. Chamomill.;* bei gastrischen Zuständen mit Rheum; bei vorwaltendem Krampf in den Respirationsorganen mit Bilsenkraut; zur Förderung des Auswurfs mit Senega, Helenium, Ammoniakgummi.

Man meide Verbindungen mit Schwefel- u. Salpetersäure, Bleisalzen, salpetersaurem Quecksilberoxydul, salpetersaurem Silberoxyd, mit Alkalien, Erden, Schwefellebern und Seifen. — Silberne Löffel müssen gleich nach dem Einnehmen abgewaschen werden, weil sie sonst schwarz anlaufen.

Formulare.

℞ *Ammon. muriat. dep.*, *Rad. Liquirit.* āā ℈j. M. f. Pulv. D. tal. dos. 8. DS. 3stündlich 1 Pulver (Büttner, gegen chronische Gonorrhöen, Blasenschleimflüsse).

℞ *Ammon. muriat. dep.* ʒij, *Camphor. trit.* gr. iij, *Flor. Arnic.* ʒß, *Sacchar. alb.* ʒvj. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Berends, als Expektorans und Emmenagogum).

℞ *Ammon. muriat. dep.* ʒij, *Asae foet. dep.*, *Aloës* āā ʒj, *Extr. Liquirit.* ʒiiß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6-10 Stück (Radius, bei hartnäckiger Unterleibsverstopfung in Folge von Infarkten, so wie bei Leber-Milzauftreibungen von Blutstockung).

℞ *Ammon. muriat. dep.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ℈j, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Bolus. Dent. tal. dos. 12. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* S. 2stündlich 1 Stück (Fischer's Anwendungsweise des Salmiaks gegen Verhärtungen, Verdickungen der Prostata, der Blasenhäute, der Ovarien, Verengungen des Oesophagus, Magens und Darmkanals; dabei nahrhafte Diät, bittere Mittel, gutes Hopfenbier oder einige Gläser Wein täglich).

℞ *Ammon. muriat. dep.* ℈ij, *Kali nitr. dep.* ℈iv, solve in *Aq. Rub. Idaei* ℥vj, adde *Syrup. flor. Aurant.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Clarus *Potio temperans*, im Bildungsstadium katarrhal.-rheumatischer und exanthematischer Fieber).

℞ *Ammon. muriat. dep.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒij, solve in *Aq. flor. Chamomill.* ℥vj, *Extr. Taraxac.* ℥ß, *Extr. Centaur. minor.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Vogel, im Wechselfieber).

℞ *Ammon. muriat. dep.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒiß, solve in *Aq. Foenicul.* ℥v, *Tartar. stibiat.* gr. j, *Syrup. spl.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (bei Gastrosen und Lungenkatarrhen).

℞ *Ammon. muriat.* ʒj-ʒij, solve in *Aq. Rutae* ℥ix, adde *Acet. Rutae* ℥iv, *Tinct. Arnic.* ʒj-ʒij. MDS. Zum Anfeuchten der Kompressen (Clarus, gegen Kontusionen, Quetschungen, Extravasatbildung, Hydrocele).

℞ *Ammon. muriat.* ℥ß, *Acet. scillit.* ℥iij, *Aq. destill.* ℥x. Solve. S. Zum Umschlag (von Graefe gegen Hydrocele der Kinder und Kopfgeschwülste der Neugebornen gerühmt).

Natrum muriaticum. Chloretum Natrii. Natrium chloratum. Sal culinare. Sal marinum.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Als natürlich gebildetes Salz, Steinsalz, fossiles Salz (*Sal fossile*, *Sal gemmae*) in den Steinflötzen; am reinsten in den Salzminen zu Wieliczka bei Krakau und in den Salzlagern zu Cordova in Spanien, aber auch in grofser Quantität in den Salzminen zu Cheshire, Staffordshire und Worcester in England, sodann in reichlicher Menge im Meerwasser (*Sal marinum*), eben so in den Salzquellen (Salzsoolen), aber auch in grösserer oder geringerer Menge im gewöhnlichen Quellwasser. Findet sich auch fast in allen thierischen Säften (im Blute, woselbst es — und zwar speciel im Venenblute — neuerdings von Le Canu nachgewiesen wurde; s. dessen *Etudes chimiques sur le sang humain*, Paris, 1837; desgleichen in der Galle, im Magensekrete, in der Thränenfeuchtigkeit, im Harne) und in mehreren Vegetabilien.

Bereitung: Entweder aus dem fossilen oder dem Steinsalze durch Lösen desselben in Wasser und Krystallisiren, oder aus dem Meerwasser (zumal an den Küsten des mittelländischen Meeres) durch Abdämmen des Meerwassers während der Fluth und nachheriges Verdampfen an der Sonne, oder durch Verdampfen der Salzsoolen (welche ihren Ursprung unterirdischen Salzflötzen verdanken, und die sich sowohl über als unter dem Niveau der Steinsalzlager vorfinden). Die Salzquelle wird durch Dampfkraft aufgepumpt, in die Cisternen oder Behälter gebracht, und von diesen aus durch hölzerne Röhren in die aus Gufseisen bestehenden Verdampfungsspfannen übergeleitet. Auch bedient man sich zu diesem Behufe, zumal wenn die Salzlösung nicht koncentrirt genug ist, der sogenannten Gradirhäuser. Es sind diefs hohe, schmale Gebäude, welche aus einem Gerüste bestehen, zwischen welchem eine Wand von Reisig oder Dornen aufgeflochten ist. Die heraufgepumpte Salzsoole fällt in Tropfen durch die Dornenwand und verdunstet in Folge der starken Berührung mit atmosphärischer Luft sehr rasch. Hat die Salzsoole nach wiederholter Gradirung eine gewisse Koncentration erhalten, so wird sie durch künstliche Erwärmung in eisernen Pfannen zum Krystallisiren gebracht. Zur Darstellung eines vollkommen reinen Salzes mufs das gewöhnliche Kochsalz in Wasser gelöst, die siedende Lösung mit kohlensaurem Natron, bis sich kein Niederschlag mehr bildet, versetzt, filtrirt und durch Abdampfen krystallisirt werden.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, durchscheinenden Würfeln oder Oktaëdern, am häufigsten in 4seitigen Pyramiden mit treppenförmig gebildeten Seiten; Geschmack rein salzig; ist luftbeständig, verknistert heftig beim Erhitzen in Folge des Entweichens von mechanisch zwischen den Krystallplättchen eingeschlossenen (Dekrepitations-) Wassers in Dampfform (das Steinsalz, welches davon nichts enthält, verknistert auch nicht am Feuer); in der Rothglühhitze schmelzbar, in der Weifsglühhitze sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 2,17; in kaltem und warmem Wasser leicht lösbar (nach Fuchs lösen 100 Th. Wasser 37 Th. Chlornatrium); in reinem Alkohol durchaus nicht, in wäfsrigem nur wenig lösbar; in der Lösung in kaltem Wasser oder mit Eis vermischt einen hohen Kältegrad erzeugend; die koncentrirte Kochsalzlösung krystallisirt bei einer Kälte von 10° - 15° in 6seitigen Tafeln mit 2 breiteren Seitenflächen (Fuchs) und enthält dann nach Mitscherlich 4 At. Krystallwasser. Das Glasiren der Geschirre gründet sich auf die Zersetzung des Chlornatriums, sobald es mit eisenhaltigem Thon zusammengeschmolzen wird, wobei sich Thonerde und Kieselsäure mit dem Natron verbinden, die Oberfläche des glühenden Geschirrs mit einer Glasrinde bedecken (glasiren), während Chloreisen und Chlorwasserstoffsäure sich verflüchtigen. Die Bestandtheile des Kochsalzes, welches ein Haloïdsalz ist, sind 1 At. Natrium (das metallische Radikal des Natrons) und 1 At. Chlor oder, auf 100 Th. berechnet, 39,7 Natrium und 60,03 Chlor.

Wirkungsweise.

Das Kochsalz koncentrirt seine Wirkung vorzugsweise auf die lymphatischen, drüsigen Gebilde und die schleimabsondernden Flächen des Speisekanals, für die es insgesammt einen kräftigen Reiz abgibt, die se- und excernirenden Thätigkeiten, zumal die Harnsekretion, erregend, den zähen Schleim lösend, verflüssigend, die träge Cirkulation der Lymphe beschleunigend, lymphatischen Ansammlungen in den Mesenterialdrüsen und anderen torpiden Ansammlungen entgegenstrebend, die Efslust erweckend, die Verdauung fördernd — und daher als Digestivmittel in der üblichen diätetischen Anwendung von wesentlichem Nutzen. In gröfseren Quantitäten einverleibt, bewirkt es jedoch, durch stärkere Reizung der empfindlichen Magen-Darmschleimhaut, Gefühl von Wärme und Brennen im Schlunde und Magen, grofsen Durst, bei empfindlichen Personen selbst kardialgische Zufälle, Erbrechen und Purgiren; bei längerem unmäfsigen Fortgebrauche vermag es selbst einen skorbutischen Zustand hervorzurufen, wie er sich bei den Seefahrern durch den Genufs stark eingesalzener Fleischspeisen zu entwickeln pflegt. Die auffallend rasche blutstillende Wirkung des Kochsalzes, zumal beim Lungenblutflufs, scheint lediglich durch stärkere Reizung des Magens und dadurch nach den Gesetzen des Antagonismus herbeigeführte Ableitung des Reizes von den blutenden Organen bedingt zu sein. Das Chlornatrium besitzt auch wurmwidrige Eigenschaften, und wurde von Rivin, Lange, Fourcroy u. A. mit Erfolg gegen Askariden und selbst gegen den Bandwurm angewandt. Auch will man beobachtet haben, dafs der geringe oder ganz aufgehobene Genufs des Kochsalzes zur Wurmbildung disponire. So berichtet Paris, Lord Sommerville habe der Gesellschaft zur Förderung des Ackerbaues ein altes holländisches Aktenstück mitgetheilt, wonach den Gefangenen als strengste Strafe ein ganz ohne Salz versehenes Brod gegeben wurde. Die Folge davon war, dafs sich eine grofse Menge Helminthen im Magen und Darmkanale bildeten, welche die furchtbarsten Beschwerden hervorriefen (Pereira, Vorlesungen über *Materia medica*, Leipzig, 1838, Th. 1, S. 495.).

Es ist gewifs, dafs das Chlornatrium in die Blutmischung übergeht und durch die Harnorgane wieder ausgeschieden wird; die Anwesenheit desselben im Blute wird durch die Nahrungsstoffe vermittelt. Nach den Versuchen von Hamburger (*Experimentorum circa sanguinis coagulationem specimen primum*, Berlin, 1839.) machte das Chlornatrium — wie überhaupt alle Chloride — gleichviel ob in koncentrirten oder verdünnten Lösungen angewandt, das Blut flüssig und hellroth; und nach den Versuchen von Hünefeld (der Chemismus in der thierischen Organisation, Leipzig, 1840.) löst das Chlornatrium die Blutkörperchen bis zu den Kernen auf.

In seiner äufseren Anwendung zeigt sich das Kochsalz als ein kräftiges und durchdringend reizendes, die peripherischen Hautgefäfse mächtig erregendes, die Hautthätigkeit förderndes, Stockungen beseitigendes, die Resorbtion erhöhendes, einen torpiden, laxen, zur Zersetzung geneigten Zustand des Hautgebildes verbesserndes Mittel; bei intensiverer Einwirkung, zumal bei sensiblem Hautorgane, heftiges Brennen und Jucken, eine rosenartige Entzündung und frieselartigen, blasigen Ausschlag hervorrufend. Am ausgebreitetsten und intensivesten entfaltet es diese Wirkungen in Form der Salzbäder, welche die Gesammtmetamorphose des Hautorgans kräftig beleben, erheben und in allen ihren Richtungen stärken, und diese reizende, lösende, den peripherischen Blutumlauf fördernde, krankhafte Stasen und träge Ansammlungen verflüssigende, die Aufsaugung und gleichzeitig die Sekretion bethätigende Wirkung von der mit dem Gesammtorganismus im konsensuel-sympathischen Wechselverhältnisse stehenden äufseren Haut auf alle drüsigen, lymphatischen und venösen Gebilde, zumal die drüsigen Unterleibsorgane, das Leber- und Pfortadersystem, fortpflanzen.

Salzsaures Natron. Chlornatrium. Kochsalz.

Krankheitsformen. — Salzbäder.

Zum inneren Gebrauch wird das Kochsalz nur wenig benutzt, namentlich gegen profuse Hämorrhagien, wenn man die gefahrdrohende Blutung rasch hemmen will, besonders beim Lungenblutflufs, wo es diese blutstillende Wirkung, wie es scheint, nur durch antagonistische Reizung der Magen-Darmschleimhaut ausübt. In dringenden Fällen soll man nach Kopp alle ¼ Stunde 1 Thee-, ½-1 Efslöffel feingepülvertes Kochsalz nehmen lassen. Namhafte Aerzte bestätigen diese rasche blutstillende Kraft des Kochsalzes (Rush, erster Empfehler, Michaelis, Mönnich, Kopp, Clarus, L. W. Sachs), und eignet es sich, wie gesagt, für sehr profuse, stürmisch anhaltende, erschöpfende Blutflüsse ganz besonders; auch gegen die durch zufällige Verschluckung von Blutegeln entstandene Magenblutung zeigt es sich sehr heilsam und wirkt zugleich ertödtend auf diese Thiere, wie Schmuhr einen solchen Fall beobachtete (Hufeland's Journ., Bd. 70, S. 2.). Nächstdem hat man es noch gegen Verschleimungen des Darmkanals, Stockungen und Ansammlungen in den Mesenterialdrüsen, Leibesverstopfungen, Kropfgeschwülste, Skrophulosis, Schleimasthma, Helminthiasis, Lienterie und Harnruhr (in Citronensäure gelöst; nach Wright), Hydrops, Epilepsie (Most), Syphilis (schon von Petronius empfohlen und neuerdings von Wiesemann bestätigt) mit mehr oder weniger Grund empfohlen. Auch die gegen Luftröhrenschwindsucht von Siemerling, Hufeland, J. Frank empfohlene Heringsmilch wirkt hier, wenn überhaupt, nur durch das Kochsalz in Verbindung mit etwas thierischer Gallerte heilsam. — Weit ausgedehnter ist dagegen seine äufsere Anwendung. Hier benutzt man es in Form der Bähungen, Waschungen gegen chronische Hautausschläge, zumal skrophulöser und herpetischer Natur; in Form der trockenen Umschläge das abgeknisterte und warm gemachte Kochsalz gegen Hydrocele (Keate), Wasserkopf, kalte Drüsengeschwülste, ödematöse Anschwellungen, Hydrarthrus; in Klystirform bei Asphyxien, Apoplexien; zu Injektionen in die Venen gegen asphyktische Cholera (Latta, Lizars, Steiming); zu Bädern, wenn man einen regeren Lebensprocefs im Hautgebilde hervorrufen, die peripherischen Nerven und Gefäfse excitiren will, in kalter; wenn man hingegen eine erethistische Reizung der Haut ableiten, eine krampfhafte Empfindlichkeit ausgleichen will, in warmer Form. In der Ophthalmiatrik bedient man sich des Kochsalzes gegen leukomatöse Obskurationen und Flecke der Hornhaut, zumal wenn dieses Uebel Folge einer intensiven Ophthalmitis oder Ophthalmoblennorrhöe ist (Kranz, Rust).

Am wichtigsten sind für den therapeutischen Zweck die Salzbäder. Man benutzt sie im Allgemeinen: 1) Gegen inveterirte Leiden des Hautsystems, zumal bei skrophulöser, psorischer, herpetischer Dyskrasie, krankhafter Vegetation des Hautorgans, Atonie der peripherischen Gefäfse, dadurch bedingten Säftestockungen, krankhaften Abscheidungen und Ablagerungen; mufs sie indefs bei einem entgegengesetzten, namentlich plethorischen, kongestiven, erethistischen Zustande der Haut meiden. — 2) Störung oder Unterdrückung des Transpirationsgeschäftes, Suppression gewohnter Hautkrisen, partieller Schweifse; vor allem in eingewurzelten gichtisch-rheumatischen Uebeln mit dadurch gebildeten krankhaften Metamorphosen, abnormen Ablagerungen und Konkretionen, Gelenksteifigkeit, Gliederlähmung. — 3) Bei abnormen Ansammlungen, Verhaltungen und Stockungen im Lymph-Drüsensysteme und dadurch bedingtem Darniederliegen des gesammten Nutritionsprocesses, obenan in der Skrophelkrankheit; aber auch gegen anderweitige Drüsengeschwülste (zumal der Gekrösdrüsen), krankhafte Leber-Milzanschwellung, zur Verhärtung hinneigend; überhaupt bei Abdominal-, zumal Pfortaderstasen und Unordnungen im Assimilationsprocesse, ausgehend von Torpor und einer der Art nach veränderten Stimmung der dem Assimilationsgeschäfte vorstehenden Organe, dadurch bedingten Hydrosen. — 4) Neurosen, vorzüglich auf vegetativem Boden wurzelnd, mit materiellen Störungen und Anomalien in den grofsen plastischen Organen des Unterleibes in direktem Konnex stehend, namentlich bei der auf dieser materiellen Grundlage beruhenden Hypochondrie, Hysterie und Melancholie. Man wählt zur Realisirung des therapeutischen Zweckes entweder See-, Sool-, kochsalzhaltige Mineral- oder künstliche Salzbäder. Bei den ersteren kommt aufserdem vorzüglich der Wellenschlag und die Einathmung der Seeluft in Betracht. Sie eignen sich besonders für Affektionen des Nervensystems mit krankhafter Empfindlichkeit und gesteigerter Reizbarkeit, oder mit Torpor und lähmungsartiger Schwäche in den nervösen Funktionen, namentlich im nervösen Kopf-, Gesichts- und Augenschmerz, bei Gliederzittern, Schwindel, nervöser Epilepsie, Katalepsie, eingewurzelter Hysterie und Hypochondrie und anderen Nervenleiden, zumal wenn gleichzeitig das Hautsystem sehr empfindlich, zu rheumatischen Affektionen geneigt ist. Man wird diese Bäder indefs bei wahrhaft entzündlichen, pneumonitischen, phthisischen Zuständen, aktiven Kongestionen, habituellen Blutungen, zumal aus den Lungen, zu meiden haben. Zu den vorzüglichsten Seebädern gehören die zu Doberan im Mecklenburgischen, Travemünde bei Lübeck, Puttbus auf der Insel Rügen, Kuxhaven, Kiel, auf der Insel Norderney im Ostfriesländischen, auf der Insel Föhr, Warnemünde, Apenrode an der Ostsee, zu Zoppot bei Danzig, Kranz bei Königsberg, zu Dieppe und Boulogne in Frankreich, zu Livorno und Neapel in Italien und zu Brighton in England. Man badet täglich 1-3mal, anfangs nicht länger als 2-3, nachher 8-10 Minuten; als das Maximum ¼ Stunde. — Die Soolbäder enthalten aufser dem reichlichen Antheil an Kochsalz noch Glauber- und Bittersalz, kohlen- und schwefelsaure Bittererde. Man rühmt sie vorzüglich bei Störungen im Hautleben, langwierigen, zumal herpetischen und skrophulösen Ausschlägen, Drüsenkrankheiten, Skrophulosis, Atrophie, Unterleibsstockungen und krankhaften Ansammlungen, Anomalien im Menstruationsgeschäfte, namentlich bei *Menstruatio difficilis*. Diese Bäder können nur in Wannen oder Bassins genommen werden bei einer Temperatur von + 18° - 24° R. und darüber. Zu den vorzüglichsten Soolbädern gehören das zu Elmen, Schönebeck, Halle, Kösen, Nenndorf, Frankenhausen, Salzhausen, Ischl im Oesterreichischen, zu Pyrmont aus der dortigen Saline und zu Salzburg aus der Saline Hallein u. a. m. — Behufs der weit minder wirksamen künstlichen Salzbäder nimmt man auf jedes Bad mehrere Pfunde (2-6) Kochsalz; zu einem Fufsbade ℥iij - ℥vj. — Die kochsalzhaltigen Mineralwässer, zumal die warmen, reihen sich den Soolbädern in ihrer, durch die verschiedenen darin noch aufserdem enthaltenen Bestandtheile eigenthümlich modificirten Wirkung an, und werden vorzüglich bei chronischen Haut- und Drüsenkrankheiten gerühmt. Die bekanntesten sind: Baden bei Wien, Baden-Baden, Wiesbaden, Wiesenbad bei Annaberg, Burtscheid bei Aachen.

Formulare.

℞ *Natri muriat.* ℥j, solve in *Aq. font.* ℥x. DS. In möglichst kurzer Zeit zu verbrauchen; wo es erforderlich ist, eine Venäsektion und mehrere Tage hindurch eine mit Kochsalz versetzte Citronenlimonade (L. W. Sachs, gegen Lungenblutung).

℞ *Natri muriat.* ℥j, solve in *Aq. font.* ℔ iij, adde *Succ. Citri rec. express.* ℥iij, *Sacchar. alb.* q. s. ad grat. sapor. MDS. 4stündlich 1 Weinglas (Vogel, bei Blutspeien).

℞ *Natri muriat.* ℥ß, *Fell. Tauri rec.* ʒij, solve in *Aq. Cerasor.* ℥iv, adde *Spirit. sulphur.-aether.* ℈ij. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Vogt, als auflösendes Mittel).

℞ *Natri muriat.* ʒij, *Fell. Tauri rec.* ℥iß, *Olei nuc. Jugland.* ʒj. Digere in calore fornacis per 36 horas; tunc terendo misce exacte. M. f. Unguentum. DS. Mit Werg aufzulegen (Ronchalli's Salbe gegen skrophulöse Geschwülste).

℞ *Farin. sem. Lini*, *Mic. Panis alb.* āā ℔ j, solutionis saturatae *Natri muriat.* q. s. ad consistentiam cataplasmatis. S. Kochsalzumschlag (von englischen Aerzten gegen Skrophelgeschwüre, und mit *Oxymel scilliticum* versetzt gegen Wasserbruch der Kinder empfohlen).

℞ *Natri muriat.*, *Conchar. ppt.* āā ʒj. M. f. Pulv. subtiliss. DS. 2-3mal tagüber mit einem Haarpinsel etwas davon auf die Hornhaut zu bringen. Späterhin nimmt man 2 Th. Kochsalz auf 1 Th. Austerschalenpulver, und endlich ersteres allein (von Kranz und Rust gegen hartnäckige Suffusionen und leukomatöse Verdunkelungen der Hornhaut bewährt gefunden).

℞ *Natri muriat.* ℥ß, solve in *Infus. flor. Chamomill.* ℥vj, adde *Sapon. alb.* ʒij. DS. Umgeschüttelt zum Klystir (nach Schubarth).

Baryta muriatica. Chloretum Baryi cum Aqua. Baryum chloratum. Terra ponderosa salita.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Ein inniges Gemenge von sehr fein gepülvertem schwefelsauren Baryt (℔ j), Kohlenpulver (℥iβ) und gepülvertem Geigenharz (℥iij) wird in einem leicht bedeckten Tiegel der Weifsglühhitze unterworfen, die erkaltete, zerriebene und in eine Flasche geschüttete Masse mit kochendem destillirten Wasser (℥xij) übergossen, in einem verschlossenen Gefäfse durch öfteres Umschütteln mehrere Stunden digerirt, filtrirt, der Rückstand wiederum mit Heifswasser (℔ iv) übergossen, digerirt und nach dem Erkalten filtrirt. Hierauf wird die Flüssigkeit von beiden Digestionen zusammengemischt und Chlorwasserstoffsäure allmählig so lange hinzugethan, als sich Schwefelwasserstoffgas entwickelt, und endlich Aetzammoniakflüssigkeit zu der rasch filtrirten Gesammtflüssigkeit so lange hinzugesetzt, als sich noch ein Niederschlag bildet, worauf die auf's Neue filtrirte Masse durch langsames Verdampfen in Krystallform gebracht wird.

Aetiologie: Der Kohlenstoff des beigemischten Kohlenpulvers entzieht den beiden Bestandtheilen des schwefelsauren Baryts — der Schwefelsäure sowohl als dem Baryumoxyde (Baryterde) — ihren Sauerstoff, welcher in Verbindung mit ihm als Kohlensäure- und Kohlenoxydgas sich verflüchtigt, während die zu Baryummetall und Schwefel reducirten Radikale sich bei starker Glühhitze zu Schwefelbaryum vereinen. Dieses nun wird durch das zweimal hinzugesetzte kochende Wasser vollständig gelöst. Durch Beimischung von Chlorwasserstoffsäure erfolgt eine gegenseitige Zerlegung dieser und des Schwefelbaryums, indem sich der Schwefel mit dem Wasserstoff zu gasförmig entweichendem Schwefelwasserstoff, das Baryum hingegen mit dem Chlor zu Chlorbaryum verbindet. Zur Abscheidung des noch in der filtrirten Flüssigkeit enthaltenen Chloreisens (salzsaures Eisen) wird Aetzammoniakflüssigkeit zugesetzt; auf Kosten des Wasserstoffgas des in seine Elemente zerlegten Wassers verwandelt sich nämlich das Ammoniak in Ammonium, welches mit dem Chlor Chlorammonium bildet, während der Sauerstoff des Wassers an das, seines Chlorgehaltes beraubte Eisen tretend, dasselbe in Eisenoxyd umwandelt, welches in braunen Flocken niederschlägt. Geigenharz wird defshalb dem schwefelsauren Baryt und Kohlenpulver zugesetzt, um beim Glühen, wo es schmilzt, eine innigere Vermengung beider zu bewirken; und die Digestion der Flüssigkeit geschieht defshalb in einem verschlossenen Gefäfse, um es zu verhindern, dafs das beim Glühen des genannten Gemenges gebildete und in siedendem Wasser gelöste Schwefelbaryum nicht durch Absorbtion des Luftsauerstoffes sich in schwefelsauren Baryt umwandle.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, durchscheinenden, glänzenden, geschoben 4seitigen Tafeln, oftmals auch — zumal bei raschem Verdampfen — in kleinen, flachen, schuppenartigen, unregelmässigen Krystallen; Geschmack unangenehm bitter und scharfsalzig; ist luftbeständig; in der Rothglühhitze unter Verlust seines Krystallisationswassers schmelzend; specif. Gewicht = 2,825; in 3 Th. kalten (℥j löst ʒij und ℈ij) und 2 Th. kochenden Wassers löslich (nach Berzelius lösen 100 Th. Wasser bei + 15° 43 Th. Chlorbaryum und bei + 105° 78 Th.); in Alkohol ist es sehr schwer (leichter in wasserhaltigem) lösbar, in Brunnenwasser gleichfalls nur unvollkommen löslich, indem es mit den darin enthaltenen, an Basen gebundenen oder freien Säuren unlösliche Verbindungen eingeht, wefshalb man auch zur Lösung des Chlorbaryums nur destillirtes Wasser nehmen mufs; ist ein Holoïdsalz und besteht aus 1 At. Barium, 1 At. Chlor und 2 At. Wasser oder 56,21 Baryum, 29,03 Chlor und 14,76 Wasser. Es ist das empfindlichste Reagens für Schwefelsäure, mit welcher der Baryt den unlöslichen schwefelsauren Baryt (Schwerspath) bildet.

Geschichtliches: Gahn wies (1775) die Schwererde als einen Bestandtheil des schwefelsauren Baryts (Schwerspaths) nach und Scheele entdeckte den salzsauren Baryt in demselben Jahre.

Wirkungsweise.

Die ganz specifische Heilwirkung des zuerst von Crawford in den Arzneischatz eingeführten und von Hufeland in seinen pharmakodynamischen Beziehungen zum Organismus näher geprüften salzsauren Baryts wird wohl zunächst durch seine beiden in ihm auf das Innigste kombinirten Bestandtheile, das Baryum und Chlor, vermittelt, und bedürfte es noch eines Beweises, so könnte die ganz eigenthümlich geartete Wirkung des Chlorbaryums auf das Evidenteste darthun, welchen wesentlichen Einflufs bei Salzverbindungen — gleichviel ob diese zu den Sauerstoff- oder Haloïdsalzen gehören — die qualitative Verschiedenheit ihres Radikals auch auf die besonderen Heilkräfte des ganzen Mittels ausübt. Nur solcherart läfst es sich einigermafsen genügend einsehen, wefshalb die Chlorverbindungen, wie Chlorammonium, Chlornatrium, Chlorkalcium, Chloreisen, Chlorgold, Chlorzink, Chlorantimon und Chlorquecksilber, ungeachtet in allen Chlor enthalten ist, dennoch im Besonderen so verschiedenartig modificirte Wirkungen entfalten, wenn gleich die vom Chlorantheile bedingten durch die specifike Beziehung zum Unterleibsnervensystem und den von ihm geleiteten plastischen Funktionen, zumal der Schleimhäute, der lymphatischen und drüsigen Gebilde, sich mehr oder weniger geltend machen, indem sie insgesammt in Folge dieses Chlorgehaltes gegen Krankheiten des Lymph-Drüsensystems — wie sie in ihrem Höhepunkte als ausgebildete Skrophulose sich darbieten — so treffliche Dienste leisten. Diese, wie gesagt, vom Chlorantheile abhängenden specifischen Wirkungen auf das Lymph-Drüsensystem werden nun im Chlorbaryum durch die eben so eigenthümliche, und zwar in alterirender Weise das Nerven- und Blutleben afficirende, Wirkung der Baryterde kräftig unterstützt und zu einem gemeinschaftlichen Ziele hingeleitet. Die alterirende Einwirkung koncentrirt sich zunächst auf die Gangliargeflechte, pflanzt sich jedoch von hier sehr rasch auch auf das Cerebro-Spinalsystem fort, wie die von Brodie, Orfila, Campbell, Gmelin und Schlöpfer an Thieren angestellten Versuche, so wie andererseits die bei stärker gegriffener Gabe sich manifestirenden Zufälle (wie Schwindel, Alienationen der Sinnesorgane, grofse Schwäche, Sinken des Herz- und Pulsschlags) darthun, die insgesammt eine Depression der Nerventhätigkeit, zumal in ihrer der Irritabilität der organischen Bewegung zugewandten Richtung, zu erkennen geben. Eben in Folge dieses Baryumantheils wirken auch alle löslichen Barytsalze so heftig auf den thierischen Organismus, wie die Beobachtungen von Campbell, Pelletier und Christison lehren (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 341-344.). Brachte Brodie gr. 10 gepülvertes und mit Wasser befeuchtetes Chlorbaryum in zwei an der Seite und am Schenkel gemachte Wunden, so bemerkte er schon nach 4 Minuten Schwindel, Lähmung der Hinterextremität, Pupillenerweiterung, allgemeine Gefühllosigkeit mit konvulsiven Bewegungen wechselnd, äufserst frequenten (150 Schläge in der Minute), schwachen und aussetzenden Puls, und nach 20 Minuten starb das Thier. In einem anderen von Orfila gemachten Versuche, wo gr. 48 in Wasser gelösten salzsauren Baryts in die Rückenwunde eines Hundes gebracht wurden, ward das Thier schon nach 2 Minuten sehr unruhig und stand nicht einen Augenblick still. Es erfolgte hierauf zweimaliges Erbrechen und eine Stuhlausleerung; nach 25 Minuten traten heftige Konvulsionen ein, die namentlich die Gesichts- und Rumpfmuskeln befielen; das Thier war nicht vermögend sich aufrecht zu halten, verfiel in einen Zustand von in gänzliche Unbeweglichkeit übergehender Gefühllosigkeit und starb 3 Stunden nach der Operation. Weit rascher starben die Thiere, wenn der salzsaure Baryt in die Vene gespritzt wurde. In dem von Orfila angestellten Versuche, wo gr. 5 Chlorbaryum, in 1 Drachme Wasser gelöst, in die Jugularvene eines starken Hundes injicirt wurden, erfolgte der Tod schon nach 6 Minuten unter äufserst heftigen Konvulsionen der Gliedmafsen, welche in ein allgemeines konvulsives Zittern übergingen; die Herzkammern enthielten eine grofse Menge dunklen und geronnenen Blutes. — In gröfseren Gaben dem Magen beigebracht, bewirkt der salzsaure Baryt solche Zufälle, wie sie theils durch entzündliche Reizung des Nahrungskanals, theils durch Affektion des Nervensystems herbeigeführt werden, die mit den durch narkotische Substanzen bewirkten Erscheinungen viel Uebereinstimmung zeigen. Es treten nämlich einerseits Brechreiz, Ausleerungen nach oben und unten, heftige Kolikschmerzen, die sich bis zur ausgebildeten Gastro-Enteritis steigern, andererseits grofse Beängstigung, Schwindel, Konvulsionen, Gliederzittern,

Salzsaurer Baryt. Salzsaure Schwererde. Salzsaure Baryterde. Chlorbaryum.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

vitale Erschöpfung, Ohnmacht, selbst Zufälle von Wahnsinn (Neumann) hervor. Es schreibt daher auch Campbell der salzsauren Schwererde eine specifische Wirkung auf das Gehirn zu, worauf die dem Narkotism ähnlichen Zufälle hinweisen, und auch Gmelin ist der Meinung, dafs dieses Salz vorzüglich das Gehirn und Rückenmark und die willkürlichen Muskeln afficire. Nach seinen interessanten Versuchen tödtet dasselbe in den Gaben von gr. 5-10-30 innerlich beigebracht (bei letzterer Gabe schon in 1 Stunde). Die dabei hervortretenden Symptome waren: Lähmung der Hinterextremität, hierauf heftige Zuckungen, anfangs beschleunigter und starker, späterhin langsamer und schwächer werdender Herzschlag. Bei der Sektion fand er, aufser einer schwachen Entzündung in der Gegend des Magengrundes, nichts Abnormes; die willkürlichen Muskeln hatten ihre Kontraktilität gänzlich verloren. Eine Katze, welcher Brodie ʒiβ einer koncentrirten Lösung des salzsauren Baryts in den Magen brachte, starb nach 65 Minuten unter Schwindel, Pupillenerweiterung, Gefühllosigkeit und interkurrenten Konvulsionen. — Nach Hufeland übt der salzsaure Baryt einen durchdringenden Reiz auf das Lymphsystem und die drüsigen Gebilde aus, den Grad ihrer Thätigkeit steigernd, die resorbirenden und secernirenden Funktionen erhöhend, die Sekretionen auch der Art nach umändernd; den Lymphumtrieb in den Saugaderdrüsen beschleunigend, krankhafte Ansammlungen beseitigend, Stockungen zertheilend; gleichzeitig die schleimabsondernden Flächen, zumal des Darmkanals, zur regeren Thätigkeit erweckend, in Folge dieser Erregung die durch Torpor bedingten zähen und festsitzenden Schleimanhäufungen lösend. Länger fortgebraucht, wirkt er nachtheilig auf das Digestions-, Assimilations- und Blutbereitungsgeschäft.

Krankheitsformen: Einen besonderen Ruf erwarb sich der salzsaure Baryt gegen die Skrophelkrankheit durch die Empfehlungen von Crawford und Hufeland. Doch sind die Meinungen, in welcher Varietät dieses Leidens man ihn anzuwenden habe, sich entgegengesetzt. Hufeland, Wendt, G. A. Richter gebrauchen ihn vorzugsweise in den sogenannten floriden, mit einem erethistischen, entzündlich-gereizten Zustande des Lymph- und Gefäfssystems verbundenen Skropheln, zumal wenn die Gekrösdrüsen, das Lungen-, Seh- und Hautorgan der Sitz des Uebels sind; Herrmann und L. W. Sachs hingegen nur in den mit dem Karakter der torpiden Schwäche auftretenden Skropheln, während nach Beiden in den mit dem Karakter des Erethism das Uebel dadurch nur noch gesteigert wird — und letztere Ansicht scheint auch, wie sich diefs schon aus der oben dargelegten Wirkungsweise des Mittels ergibt, die richtigere zu sein. Auch Wallich, Drechsler, Armstrong, Vering, Clarus, Fischer und Baudelocque bewährte sich hier die Heilkraft des salzsauren Baryts. Ferner benutzt man die salzsaure Schwererde nicht nur bei ausgebildeter Skrophelkachexie, sondern auch bei den verschiedenen, auf einzelne Organe sich reflektirenden skrophulösen Affektionen, namentlich bei dergleichen Drüsenanschwellungen, Blennorrhöen, Hautausschlägen; als durchdringendes Reiz- und Digestivmittel bei vorwaltendem *status mucosus*, dadurch begünstigter *Diathesis verminosa* (Hufeland), im Schleimasthma, in chronischen Gonorrhöen (Heim), so wie gegen durch Unterleibsstockungen bedingte Menostasien (Gebel), krankhafte Ansammlungen in den drüsigen Abdominalorganen, Drüsenverhärtung, namentlich gegen Verhärtung des Pankreas. In neuerer Zeit hat Pirondi in Marseille den salzsauren Baryt in allmählig steigenden Gaben (bis ʒij) als specifisch wirksam gegen weifse Kniegeschwulst (*Tumor albus*) — besonders skrophulöser Herkunft — ausnehmend wirksam gefunden und Lisfranc gleich glückliche Resultate gewonnen (das Detail dieser Methode, s. Formul.). Autenrieth lobt die Verbindung des salzsauren Baryts mit Opium ganz ausnehmend gegen Prosopalgie, und Neumann kennt gegen die grofse Geschwätzigkeit nymphomaniatischer Kranken kein sichereres Mittel, als eben das Chlorbaryum. Aeusserlich benutzt man den salzsauren Baryt gegen torpide Hautausschläge, zumal skrophulöser, herpetischer und syphilitischer Art, laxe Geschwüre, und in der Ophthalmiatrik gegen skrophulöse Augenentzündungen, dadurch bedingte Photophobie, Hornhaut-Obskurationen und Flecke (Ammon, Jüngken, Hargens, Andreae). Neuerdings rühmt Kölreuter die ausgezeichnet heilkräftige Wirkung der aus salzsaurem Baryt bereiteten Halb- und ganzen Bädern gegen skrophulöse Affektionen, sekundäre Syphilis, mit Gichtleiden komplicirte Flechtenausschläge, rhachitische Knochenauftreibungen; sie brachten eine Umänderung der specifisch ausgearteten Säftemasse hervor (Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5, S. 144.).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ¼-⅓-½, einigemal täglich und allmählig vorsichtig bis gr. 2 gestiegen, in Pulver, Pillen (beide Formen wegen des unmittelbaren Kontaktes des Mittels mit den Magenwänden, zumal bei etwas reizbaren Digestionsorganen, nicht zweckmäfsig), Auflösung (üblichste Form; in Wasser, aber nicht in Brunnen-, stets in destillirtem Wasser, wegen der raschen Zersetzbarkeit des salzsauren Baryts, oder in *Aq. Laurocer.*, *Vin. stibiat.*, etwa ʒβ-ʒj in ℥β-℥j, 3-4mal täglich, für jüngere Personen 10-15, ältere 15-30, Erwachsene 30-60 Tropfen). Aeufserlich zu Waschungen, Umschlägen, Injektionen (gr. 3-5-10 auf ℥j-℥ij Flüssigkeit; gegen laxe Geschwüre, Fisteln, chronische Hautausschläge), Augentropfwassern (gr. 2-6 auf ℥β-℥j Flüssigkeit, 2stündlich 1 Tropfen in's Auge gelassen), Bädern (zu einem ganzen Bade ℥j-℥ij und zum Fufsbade ʒiij-ʒiv Chlorbaryum). Verbindungen, zweckmäfsige, s. Formul. — Man meide Verbindungen mit Alkalien, kohlen-, schwefel-, phosphor-, bernstein- und weinsauren Salzen und den gleichnamigen Säuren, gerbstoffigen Mitteln, Brunnenwasser).

Formulare.

℞ *Baryt. muriat.* ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. Kindern bis zum 3ten Jahre 5-10, älteren 10-30 Tropfen 3-4mal täglich (Hufeland's Anwendungsweise des Chlorbaryums gegen Skrophelkrankheit).

℞ *Baryt. muriat.* ʒβ, *Extr. Conii maculat.* ℈β, solve in *Aq. Foenicul.* ℥vj, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥β. DS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (nach Remer).

℞ *Baryt. muriat.* ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥j, adde *Vini stibiat.* ʒij. DS. 3stündlich 10-15 Tropfen und allmählig gestiegen (nach Wendt).

℞ *Baryt. muriat.*, *Ferri muriat.* āā ʒβ, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥j, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Kindern von 2-3 Jahren 3stündlich 8-10, 4-6jährigen 12-15 und älteren 20 Tropfen mit Haferschleim 3-4mal täglich (nach Fischer; die Skrophelkrankheit, Prag, 1832.).

℞ *Baryt. muriat.*, *Ammon. muriat. ferruginos.* āā ℈j, solve in *Aq. destill.* ℥ij. DS. 4mal täglich 24 Tropfen in steigender Gabe (nach Clarus).

℞ *Baryt. muriat.* ʒβ, solve in *Aq. Laurocer.* ℥β. MDS. 2stündlich 15-25 Tropfen (von Heim gegen Gonorrhöe gerühmt).

℞ *Baryt. muriat.*, *Extr. Conii maculat.* āā ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥β, adde *Vini stibiat.* ʒiβ. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 15-30 Tropfen (Wylie, gegen chronische Hodenanschwellungen).

℞ *Baryt. muriat.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* ℥iv. MDS. Stündlich (1 Stunde vor und 2 Stunden nach der Mahlzeit ausgenommen) 1 Efslöffel; nach 8 Tagen wird die Gabe des Chlorbaryums, wenn keine beträchtlichen Zufälle eintreten, auf 12 Gr. in 4 Unzen Flüssigkeit und so allmählig bis zu 2 Skrupel erhöht; gegen leichtere Toxikationszufälle als sicherstes Antidot Eiweifs. Gefühl von leichter Schmerzhaftigkeit und Schwere in der Magengegend gibt keine Ursache zum Aussetzen des Mittels, indem sich der Magen daran in der Regel gewöhnt und die Schmerzen verschwinden — wohl aber Ekel, Erbrechen und andere Zeichen von Magenreizung, wo man mit demselben einige Tage pausirt und alsdann mit gröfserer Vorsicht fortbraucht. Der Kranke mufs sich des Weins und der Fleischspeisen enthalten und blofs reines Wasser und vegetabilische Nahrungsmittel zu sich nehmen; die Arzneiflasche mufs vor dem Sonnenlichte gehütet und stets beim Einnehmen umgeschüttelt werden (Lisfranc's heilkräftige Anwendung des Chlorbaryums gegen *Tumor albus*; *Gaz. médic. de Paris*, 1836, No. 14.).

℞ *Baryt. muriat.* ʒβ-ʒj, solve in *Tinct. Chin.* ℥β-℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt Morgens und Abends 10-15 Tropfen (von Ammon gegen skrophulöse Photophobie ausnehmend gerühmt).

℞ *Baryt. muriat.* gr. v, solve in *Aq. Laurocer.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Tropfen in's Auge zu träufeln (Hargens, gegen Hornhaut-Trübungen und Flecke).

Calcaria muriatica. Chloretum Calcii. Calcium chloratum. Salzsaure Kalkerde. Chlorkalcium.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Durch Auflösen der präparirten Austerschalen in hinreichender Menge Salzsäure und nachheriges Verdampfen der Lösung in einem gläsernen oder porzellanenen Gefäfse.

Aetiologie: Die in den Austerschalen enthaltene kohlensaure Kalkerde verbindet sich, nachdem die Kohlensäure ausgetrieben, mit der Salzsäure zu salzsaurer Kalkerde; oder nach Berzelius der Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) mit dem Sauerstoff der Kalkerde zu Wasser, das Chlor hingegen mit dem nunmehr in seine Metallform reducirten Kalcium zu Chlorkalcium.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt (bis zur Siedhitze abgedampft und abgekühlt) in weifsen, durchsichtigen, 4-6seitigen, gestreiften Säulen; zum Trocknen abgeraucht, stellt es ein weifses, an der Luft schnell zerfliefsendes Pulver dar; Geschmack erwärmend, scharf, bittergesalzen; in der Glühhitze schmelzend; specif. Gewicht = 1,76; in Wasser und Alkohol löslich, in letzterem mit gelbrother Flamme brennend. Bestandtheile: 1 At. Kalcium, 1 At. Chlor oder 50,87 Chlorkalcium, 49,13 Wasser.

Geschichtliches: War bereits im 15ten Jahrhundert den beiden Holland's bekannt, welche dieses Salz fixer Salmiak nannten; im 18ten Jahrhundert lehrten Bergmann, Kirnan und Wenzel es in seine Bestandtheile zerlegen.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Dem salzsauren Baryt analog wirkt der salzsaure Kalk, nur noch mehr den Verflüssigungsprocefs durch intensivere Steigerung der Resorbtion, der se- und excernirenden Thätigkeiten, nicht nur im lymphatischen und Drüsensystem, sondern auch vorzugsweise in den Harnorganen, der Haut, den schleimabsondernden und sero-fibrösen Membranen hervorbildend. Hufeland hält ihn für reizender, Waade für weit milder als die salzsaure Schwererde, deren oben angegebenen Nachtheile er in gröfseren Gaben und bei längerem Fortgebrauche gleichfalls herbeiführt, so wie er denn auch dieselben Kontraindikationen hat. — Man benutzt ihn in den bei Chlorbaryum angegebenen Krankheitszuständen, ganz vorzüglich gegen Skrophulosis (James Waade — hier sein Panegyrist —, Feiler, Brande, Wendt, Beddoes); eben so gegen torpide Blennorrhöen, Darmverschleimungen, Nieren- und Blasenschleimflüsse, krankhafte Exsudationen, dadurch bedingte Verhärtungen, Verdickungen, Anschwellungen, zumal in dem sero-fibrösen Apparate, den Gelenkbändern, Synovialhäuten, Muskelscheiden, Knochenhäuten; ferner in der Wassersucht (Gaub), in veralteten, mit abnormen plastischen Konkretionen verbundenen gichtisch-rheumatischen Uebeln, gegen manche Neurosen, namentlich Lähmungen (Sommervail), mit Exsudatbildung.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 1-10 und selbst allmählig bis ℈j, am zweckmäfsigsten in einer Auflösung (wäfsrigen oder alkoholischen). Aeufserlich zu kalten Bähungen (mit etwas Schnee, oder auch mit etwas Wasser befeuchtet, in einer Serviette umgeschlagen), Waschungen (ʒj auf ℥viij Rosenwasser; von Sundelin gegen herpetische Hautausschläge empfohlen), Bädern (Sundelin benutzte sie, aus ℥iß salzsaurem Kalk und ℔. iij Kochsalz zubereitet, mit dem glücklichsten Erfolge gegen skrophulöse Drüsenanschwellungen, beginnende skrophulöse Halsschwindsucht, chronische Hautausschläge, Schleimflüsse), Augentropfwassern (gr. 2-4 auf ʒß-ʒj Flüssigkeit), Salben (s. Formul.). — Man meide Verbindungen mit Alkalien, salpeter-, schwefel-, phosphor- und weinsauren Salzen und gleichnamigen Säuren.

Formulare: ℞ *Calcar. muriat.* ʒj, *Extr. Hyoscyami* ℈ß, solve in *Aq. destill.* ℥vj, *Syrup. Liquirit.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Beddoes, gegen Lungenphthisis). — ℞ *Calcar. muriat.* ʒj, solve in *Aq. destill* ℥iß, *Aq. Laurocer.* ʒß. DS. 3mal täglich 30 Tropfen (Remer, in der Skrophelkrankheit). — ℞ *Calcar. muriat.* ʒj, *Tinct. Calami aromat.* ʒj. MDS. 3mal täglich 30-40 Tropfen (Niemann, gegen skrophulöse Affektionen der Kinder). — ℞ *Calcar. muriat.* ʒj, *Herb. Digital. pulv.* ʒij, *Acet. concentr.* ℈ij, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben in die afficirten Stellen (Sundelin, gegen chronische Drüsengeschwülste).

Kali chloricum. Chloras kalicus. Kali oxymuriaticum. Chlorsaures Kali. Oxydirt salzsaures Kali.

Bereitung: In eine Lösung des kohlensauren Kali's wird so lange Chlorgas hineingeleitet, bis nichts mehr davon aufgenommen wird. Das auf diese Weise gewonnene chlorsaure Kali (*Kali chloricum venale*) wird behufs der therapeutischen Anwendung in 3 Th. heifsen destillirten Wassers noch einmal gelöst, filtrirt und dann krystallisirt (*Kali chloricum depuratum*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsglänzenden Säulen, Blättchen oder 4-6seitigen Tafeln; Geschmack kühlend, salzig, salpeterartig; ist luftbeständig; noch vor der Glühhitze schmelzend; mit brennbaren Körpern zusammengerieben oder erwärmt verpuffend; im Mörser heftig gestofsen leuchtend und Funken sprühend; specif. Gewicht = 1,989; in kaltem Wasser etwas schwer (℥j löst gr. 27), in warmem leichter (100 Th. lösen in der Kochhitze nach Gay-Lussac 60 Th.) löslich; besteht nach Berzelius aus 1 At. Kali und 1 At. Chlorsäure oder aus 38,5 Kali und 61,5 Chlorsäure.

Geschichtliches: Zuerst durch Higgins, der es für Salpeter hielt, dargestellt, und seine Natur von Berthollet (1786) erkannt.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die pharmakodynamischen Eigenschaften dieses Salzes sind noch nicht genügend ermittelt. Dafs es meist durch seinen reichlichen und locker gebundenen Sauerstoffgehalt wirke, wie von mehreren Seiten angenommen worden, hat die Erfahrung nicht bestätigt. Weit mehr ist seine reizende Wirkung auf das Lymph-Drüsensystem, die Schleimmembranen, die äufsere Haut zu berücksichtigen. L. W. Sachs vermuthet, dafs die kaustischen Eigenschaften des Kali durch die Chlorsäure, die nervenerregenden der letzteren aber durch das Kali gemildert werden, wodurch ein Mittel hervorgehe, dessen Wirkungen vorzüglich das Nervensystem träfen, so dafs es Hyperästhesien in Folge von abnormer Nervenspannung zu beseitigen vermöge. — Cruikshank und Swediaur empfehlen es gegen Syphilis; Remer und Odier gegen Unterleibsobstruktionen und dadurch bedingte Unordnungen im Gallengeschäfte; Ersterer namentlich gegen *Icterus pertinax*, selbst als lindernd gegen *I. organicus* (℈j-℈ij täglich in 1 Tasse Fleischbrühe); Heiberg und Hjort innerlich bei skrophulösen und leprösen Hautkrankheiten; Chaussier gegen Kroup, nach den Emeticis, so wie in der *Phthisis florida*. In neuerer Zeit ist es jedoch ganz vorzüglich gegen Prosopalgie, selbst in den heftigsten Formen, wo es mindestens lindernd einwirkte, sehr gerühmt worden (Chisholm, Herber, Schäffer, Meyer, J. Frank, L. W. Sachs, Knod van Helmenstreit). Auch gegen hartnäckigen nervösen Rheumatismus und *Ischias nervosa Cotunni* hat man es mit Erfolg benutzt; Eyr rühmt es gegen Exulcerationen des Mundes in Folge starker Merkurialsalivation.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-5-10, einigemal täglich, in Pulver, Auflösung (zweckmäfsigste Form; etwa ʒj-ʒij in ℥iv-℥vj destillirtem Wasser gelöst, 2stündlich 1 Efslöffel). — Man meide stärkere Säuren, saure schwefelsaure Salze.

Formulare: ℞ *Kali chloric.* gr. iij-vj, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. DS. 3-4mal täglich 1 Pulver (L. W. Sachs, gegen Prosopalgie). — ℞ *Kali chloric.* ʒiß, solve in *Aq. destill.* ℥iv. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Knod van Helmenstreit, gegen Prosopalgie und *Ischias nervosa Cotunni*). — ℞ *Kali chloric.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥iij. MDS. Kindern von 2-4 Jahren 3mal täglich 1 Efslöffel (Chaussier, im Kroup, nach Anwendung der Brechmittel). — ℞ *Kali chloric.* ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥iv. MDS. 3mal täglich 1 Efslöffel (Eyr, gegen Mundgeschwüre in Folge von Merkurialsalivation).

Natrum chloricum. Chloras natricus. Natrum muriaticum oxygenatum s. oxymuriaticum. Chlorsaures Natron. Oxydirt salzsaures Natron.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Man gewinnt dieses — zwar nicht officinelle, in neuerer Zeit aber häufig und vielfach benutzte — Präparat auf die Weise, dafs man in eine Lösung des einfach oder basisch kohlensauren Natrons (1 Th. in 3 Th. Wasser) so lange Chlorgas hineinleitet — welches, wie bereits gehörigen Orts (s. Chlor) angegeben worden, aus einer Mischung von Kochsalz und Braunstein mittelst Schwefelsäure entwickelt wird —, bis nichts mehr davon aufgenommen wird, wobei sich, nach der bei Chlorkalk gegebenen Erklärung, Chlornatrium (Kochsalz) und chlorsaures Natron bilden, welches letztere mittelst Alkohols von ersterem abgeschieden wird, indem das in Alkohol etwas schwerer lösliche Chlornatrium niederfällt, so dafs beim Verdampfen des Alkohols das chlorsaure Natron zurückbleibt — Nach Berzelius kann man das chlorsaure Natron auch sehr gut auf die Weise darstellen, dafs man 9 Th. chlorsaures Kali mit 7 Th. Kieselfluornatrium und einer hinreichenden Wassermenge kocht, und hierauf die, chlorsaures Natron im gelösten Zustande enthaltende, Flüssigkeit zur Krystallisation abdampft.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in Tetraëdern oder in wenig geschobenen Rhomboëdern, erleidet an der Luft in sofern eine Zersetzung, als es durch Anziehen von Kohlensäure aus der Atmosphäre Chlor verliert, welches dann nach Phillips kaum noch 2 pCt. beträgt; in der Hitze ist es leicht schmelzbar unter Entwickelung von Sauerstoffgas und alkalisch reagirendem Rückstande; in Wasser (in 3 Th. Kalt- und etwas weniger Heifswasser), so wie in Alkohol leicht löslich; ist ein neutrales Sauerstoffsalz und besteht aus 1 At. Natron und 1 At. Chlorsäure oder 27,033 Natron und 65,189 Chlorsäure.

Wirkungsweise: In seiner noch nicht hinlänglich geprüften Wirkung reiht sich das chlorsaure Natron dem Chlorkalk unmittelbar an, vor dem es indefs zwei Vorzüge hat, dafs es nämlich weit milder den Organismus afficirt und nach Lisfranc nicht so leicht verdirbt. Durch die Verbindung des, die Nerventhätigkeiten excitirenden Sauerstoffes mit dem Chlor wird die erregende Einwirkung des letzteren auf das splanchnische Nervensystem noch mehr hervorgehoben, während es durch das Natron eine besondere Beziehung zu den drüsigen Organen erhält. Und in der That zeigt es sich als kräftiges Reizmittel für die lymphatischen, drüsigen, schleimabsondernden Gebilde, das Leber-Gallensystem, die Haut, die Harnorgane, fördert daher den Umtrieb der Lymphe, löst und fluidisirt alle Stockungen und torpide Ansammlungen in den Lymphdrüsen, bethätigt die Gallenabsonderung, das Transpirationsgeschäft, die Harn- und Uterinsekretion (nach Godier selbst bis zu abortiven Wirkungen). In stärkeren Gaben bewirkt es Magenbrennen, Neigung zum Brechen und Diarrhöe.

Krankheitsformen: Das chlorsaure Natron wird im Allgemeinen in ähnlichen Krankheitszuständen wie der Chlorkalk (s. d. Artikel) in Anwendung gebracht. Dor bediente sich im Hôtel-Dieu zu Marseille des Mittels mit schnellem Erfolge zu Ende der ersten und Anfangs der zweiten Periode des Abdominaltyphus, wo es nach ihm fast niemals versagte und specifische Wirksamkeit entfaltete; es darf übrigens nicht länger als 1-2 Tage fortgebraucht werden (*Gaz. médic. de Paris*, 1835, No. 9.). Lalasque der Sohn erprobte zuerst die ausgezeichnete fieberwidrige Eigenschaft des chlorsauren Natrons in 10 Fällen von Wechselfiebern, und Colson zu Gand, so wie Gouzée, Oberarzt des Militairhospitals zu Antwerpen, fanden diefs bestätigt; namentlich leistete das Mittel bei damit verbundener Milzanschwellung herrliche Dienste, vermochte indefs in perniciösen Fällen das China nicht zu ersetzen, vor dem es seiner nicht reizenden Einwirkung, so wie seiner Wohlfeilheit wegen, oftmals den Vorzug verdient (*Annal. de médec. belge*, 1836, März). Ganz vorzüglich wirksam bewies es sich in der äufseren Benutzung gegen den Wasserkrebs, selbst wo das Uebel bereits eine furchtbare Höhe erreicht, wo die Perforation der Wange, die sphacelöse Zerstörung stark um sich gegriffen und ihr durch kein Mittel Schranken gesetzt werden kann (Labarraque, Hermes, van Damm, Tellegen). Nicht minder heilsam zeigte es sich gegen atonische, schlecht eiternde, übelriechende, zumal faulige, brandige, krebsige Geschwüre, Nosokomialbrand, Anthrax (Lisfranc, Biett, Sanson, Cloquet, Boullay, Darling), syphilitische Exulcerationen (Segalas, Cazenave, Desade), chronische Hautübel, chronische Entzündungen der Schleimhäute der Augen, des Mundes, des Rachens (zumal gegen Wunden und Brand des Mundes, Exkoriationen der Tonsillen (Constant, Bonneau, Guersent), der Harnröhre und Vagina, Verschwärungen des Schlundes, zumal durch Quecksilbermifsbrauch entstanden, brandig werdende Rosen, besonders der Neugebornen (Darling, Michaelis). Lisfranc zieht es bei Verbrennungen dem Chlorkalk vor; Godier, Brugnatelli, Kopp empfehlen es in der inneren und äufseren Anwendung (als Salbe) als vorzüglich wirksam gegen skrophulöse Uebel, zumal äufserst hartnäckige skrophulöse Drüsenanschwellungen, wenn selbst Quecksilber- und Iodpräparate nichts helfen wollen, indem sie mehrere solcher glücklich geheilten Fälle anführen. Perreau benutzte es mit günstigem Erfolge als Vorbeugemittel der nach dem Pockenausschlage restirenden Narben, indem er die Eiterpusteln im Gesicht in ihrer ganzen Ausdehnung öffnete und sie 5-6mal mit einer Solution des chlorsauren Natrons waschen liefs (*Journ. des connaiss. médic. chirurg.*, 1834, Febr.). Auch sind Einspritzungen mit dieser Solution bei Schmerzen im Halse und Schlingbeschwerden in Folge der daselbst vorhandenen Pocken das trefflichste Linderungsmittel.

Gabe und Form: Innerlich in flüssiger Form, ʒß-ʒj auf ℥iv-℥vj Wasser, 2stündlich 1 Efslöffel (nach Godier gegen Skrophulosis, zumal skrophulöse Drüsenanschwellungen); ʒj-ʒij der gesättigten Solution in einem Glase Wasser, 3mal täglich (nach Darling). — Aeufserlich zu Waschungen, Einspritzungen, Umschlägen, Pinselsäften (s. Formul.), Mund- und Gurgelwassern (etwa ʒj-ʒij-℥ß auf ℥iv-℥vj-℥viij Wasser). — Man meide die Verbindung mit starken Säuren.

Formulare.

℞ *Natri chloric.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥v, adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (im Hôtel-Dieu zu Marseille im 2ten Stadium des Abdominaltyphus von fast specifischer Wirksamkeit gefunden; *Gaz. médic. de Paris*, 1835, No. 9.).

℞ *Natri chloric.* ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥iv. MDS. In der fieberfreien Zeit zu verbrauchen (von Lalasque, Colson und Gouzée gegen Wechselfieber, zumal mit Milzanschwellung, sehr gerühmt; *Archiv. géner.*, 1835, Aug.; *Annal. de médec. belge*, 1836, Febr. u. März).

℞ *Natri chloric.* ℥ß, solve in *Aq. destill.* ℥ij. DS. Zum Bepinseln und Auflegen mittelst Charpie (Hermes, im Wasserkrebs).

℞ *Natri chloric.* ℥ß, solve in *Aq. destill.* ℥iij, adde *Tinct. Catechu*, *Tinct. Myrrh.* āā ʒij. MDS. Umgeschüttelt mittelst eines Pinsels innerlich und äusserlich aufzutragen (van Damm, ebendaselbst).

℞ *Natri chloric.* ʒij, *Aq. font.* ℥iv. Solve. DS. Aeufserlich (von Darling gegen heftigen Pruritus an den Geschlechtstheilen, wie dieses lästige Uebel bei jungen Mädchen in der Pubertätsentwickelung, noch häufiger bei Frauen nach dem Ausbleiben der Menstruation sich einfindet, besonders empfohlen).

℞ *Natri chloric.* ℈j-ʒj, solve in *Decoct. Hordei* ℥iij, adde *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt zum Gurgeln (von Constant, Bonneau und Guersent gegen Mundgeschwüre der Kinder empfohlen).

℞ *Natri Chloric.* ʒß, *Unguent. rosat.* ʒij. M. f. Unguentum. DS. 3mal täglich die Geschwüre damit zu verbinden (von Cullerier gegen phagedänische Chanker gerühmt).

Chloretum Calcariae. Calcaria chlorinica. Calcaria chlorata. Chloris calcicus. Calcaria oxymuriatica.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Sie geschieht durch Hineinleiten von Chlorgas in Kalkhydrat, welches das Gas absorbirt. Zu diesem Behufe wird Kalk mit so viel Wasser besprengt, dafs er in ein staubiges Pulver zerfällt, dieses in ein gläsernes Cylindergefäfs gethan, und Chlorgas in den gebrannten Kalk so lange hineingeleitet, als es von diesem absorbirt wird.

Aetiologie: Das einströmende Chlorgas zersetzt die Kalkerde, indem es dieser einen Theil ihres Sauerstoffes entzieht und sich mit dem reducirten Kalcium zu Chlorkalcium verbindet, während andererseits der abgeschiedene Sauerstoff mit dem Chlor chlorige Säure bildet, die sich mit der noch unzersetzten Kalkerde zu chlorigsaurer Kalkerde vereinigt. Es ist dieses Präparat nach Berzelius und Dumas ein Gemenge von chlorigsaurer Kalkerde und Chlorkalcium (Thomson sieht dasselbe als eine atomische Verbindung von Chlor und Kalk an, was Ure aber mit Recht bezweifelt).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein weifses, lockeres Pulver, von schwachem Chlorgeruch, herb-bitterlichem, schrumpfendem, etwas kaustischem Geschmack; an der Luft rasch sich zersetzend (und daher stets in verschlossenen Gefäfsen aufzubewahren), indem durch die Luftkohlensäure kohlensaurer Kalk gebildet wird — welcher niederfällt — und Chlor ausdünstet (ein Procefs, dessen Aetiologie darauf beruht, dafs durch die Kohlensäure die an die Kalkerde gebundene chlorige Säure frei gemacht wird, deren Sauerstoff das Kalcium im Chlorkalcium in Kalkerde umwandelt — wobei das theils aus der reducirten Säure, theils aus dem Chlorür (Chlorkalcium) sich entwickelnde Chlor abdunstet — und diese mit der Kohlensäure zu kohlensaurem Kalk sich vereinigt; auf dieser steten Chlorabdünstung aus dem Chlorkalk beruht auch die antimiasmatische und kontagiöse Effluvien zerstörende Kraft desselben); in Wasser leicht (℥β löst ʒj), jedoch nicht vollständig löslich, indem der überschüssige Kalk zurückbleibt; die wäfsrige Lösung riecht deutlich nach Chlor, erscheint gelblich, entfärbt die Pflanzenpigmente (woher sie auch zum Bleichen benutzt wird), zerstört die Gerüche faulender Thierstoffe, entfuselt den Kornbranntwein; besteht aus 33,4 Kalk (1 At.) und 66 chloriger Säure (1 At.).

Geschichtliches: Wurde zuerst (1798) von Tennant entdeckt, von dem er auch wegen seiner Benutzung zum Bleichen farbiger Stoffe den Namen „Tennant'sches Bleichpulver" führt. Döbereiner hat ihn als das beste Mittel zur Entfuselung des Kornbranntweins empfohlen.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

In seiner Wirkung auf den thierischen Organismus nähert sich der Chlorkalk dem Chlor (s. diesen Artikel) bedeutend — mit der von der Kalkerde herbeigeführten Modifikationen — und vermag namentlich wie dieses einem bereits gebildeten Zersetzungs- und Auflösungsprocesse der organischen Materie kräftig zu begegnen. Ganz obenan macht sich seine vorzügliche antiseptische Kraft bemerkbar, die ganz besonders von Labarraque hervorgehoben wurde, welcher seine zerstörende Wirkung auf alle fauligen thierischen Effluvien durch zahlreiche interessante Beispiele nachwies. Diese geht so weit, dafs selbst längere Zeit beerdigte und bereits in Fäulnifs übergegangene Leichen durch Besprengungen und Waschungen mit einer Chlorkalksolution ihren verpestenden fauligen Geruch verloren und nunmehr ohne Gefahr und Beschwerden der Sektion unterworfen werden konnten — ein Umstand, der in forensischer Hinsicht von grofser Wichtigkeit ist. Auch gründet sich darauf sein in der pariser Morgue — dem Orte, wo die Leichen unbekannter, irgendwie verunglückter Personen öffentlich ausgestellt werden — eingeführter Gebrauch. Nicht minder wichtig ist er als Desinfektionsmittel kontagiöser, miasmatischer Effluvien, wie diefs namentlich die muthigen Versuche Pariset's und d'Arcet's hinsichts seiner Schutzkraft vor dem Pestkontagium erwiesen, indem Beide nicht nur ein an dieser Seuche verstorbenes Mädchen 2 Stunden nach dem Tode, bei noch warmen Eingeweiden, secirten, nachdem die Leiche zuvor mit Chlorkalkauflösung gewaschen und die Hände während der Operation stets damit geschwängert waren, sondern selbst die Kleider von Pestkranken und unter den heftigsten Pestsymptomen Dahingeschiedenen, nachdem sie diese durch und durch mit dem Peststoff imprägnirten Kleider 6 Stunden lang in einer Chlorkalklösung liegen gelassen, hierauf ausgerungen, an der Sonne getrocknet, von Kopf bis Fufs anlegten, sich damit stark bewegten, um eben in Schweifs zu gerathen, und dieselben erst nach 19 Stunden wieder auszogen, ohne dafs sie die geringste Affektion dadurch erlitten. Zur Reinigung schädlicher thierischer Ausdünstungen, namentlich in überfüllten geräumigen Krankensälen, Spitälern, so wie zur Zerstörung der Miasmen, verdient der Chlorkalk selbst vor den Chlorgasräucherungen unbedingten Vorzug, indem seine Zersetzung durch das vorhandene kohlensaure Gas der Stubenatmosphäre (wobei er nämlich durch die Kohlensäure zu kohlensaurem Kalk allmählig umgewandelt, das Chlor hingegen in Gasgestalt frei wird) nur langsam erfolgt, mithin auch minder nachtheilig auf die thierische Oekonomie einwirken wird und andererseits dessen ungeachtet durch diese anhaltende Wirkung das vorhandene Miasma vernichtet. Die Wirkungen des Chlorkalks sind innerlich noch nicht hinlänglich geprüft worden, wiewohl er, aus den damit angestellten Versuchen zu folgern, vorzugsweise auf die lymphatischen, drüsigen und schleimabsondernden Gebilde, so wie die Harnorgane und die Haut intensiv reizend, die Se- und Exkretionen mächtig fördernd, veraltete Stockungen, Infarkten, Schleimansammlungen zertheilend, auflösend, verflüssigend wirkt. Nach Cima's Erfahrungen erzeugt er selbst bei mäfsiger innerer Einverleibung eine durch Magenbrennen, leichte Kolik und Diarrhöe sich kundgebende Reizung der ersten Wege, die wohl zunächst durch den Gehalt an salzsaurem Kalk (Chlorkalcium), welchen der Chlorkalk nach Berzelius, Dumas und Liebig mit sich führt (s. Physiographie), bedingt wird. Diese reizende Eigenschaft gestaltet sich in der äufseren Anwendung selbst zu einer gelind ätzenden.

Krankheitsformen: Innerlich hat man den Chlorkalk im Ganzen nur wenig benutzt. Cima, Niemann, Kopp, Godier gaben ihn mit Erfolg gegen skrophulöse Leiden, zumal skrophulöse Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen; Letzterer in Form des *Liquor de Labarraque* (eine Lösung von 1 Th. Chlorkalk in 10 Th. Wasser, zu ℈j mit 1 Pinte Wasser zu vermischen und diese täglich zu verbrauchen), nebenbei einen Hopfenabsud. Groh sah davon in einem Falle von Eiterlungensucht, wo bereits höchst übelriechender Athem, stinkender, chokoladenartiger Auswurf, kolliquative Schweifse vorhanden, radikale Besserung erfolgen; er gab ihn zu gr. 5-10 mit eben so viel Lindenkohlenpulver in hinreichendem Wasser, 3-4mal täglich. Auch Schmitt und Schlesier gelang dadurch die Heilung der purulenten Lungensucht; Letzterer gab den Chlorkalk zuerst zu ʒβ, später zu ʒij täglich in einem Eibischabsude. E. Graefe gab ihn mit Erfolg im Tripper, zumal in hartnäckigen Formen, mit gleichzeitigen Chlorkalkeinspritzungen, und Caussade bestätigte diese gute Wirkung; Cloqeut innerlich und äufserlich gegen Brand und namentlich Brandgeschwüre; Reid gegen typhös-septische Dysenterie; Chomel im Unterleibstyphus; Chevallier und Deschamps gegen übeln Athem, wogegen er sich unter dem Namen *Pneumatokatharterion* (Athemverbesserungsmittel) einen grossen Ruf erworben hat und auch von Klage anerkannt wurde. — Weit ausgebreiteter ist die äufsere Anwendung. Namentlich sind es die vielfach damit angestellten Versuche von Labarraque, Lisfranc, Lemaire, Pariset, d'Arcet, Klimatis, Eckl, Heiberg, Derheim, Kopp, Trusen, welche seinen grofsen Nutzen hier bestätigten. Ganz vorzüglich wirksam bewies er sich gegen atonische, übelriechende, schlecht eiternde, jauchige, mit Zerstörung, Erweichung der organischen Materie verbundene, zumal karcinomatöse, sphacelöse, faulige, syphilitische, psorische, herpetische, skrophulöse Geschwüre, namentlich auch gegen laxe, übel aussehende Fufsgeschwüre, Lippen- und Gebärmutterkrebs, gegen Mundfäule, Spitalbrand (Renard, Percy, Delpech, Kluge, Rust), Wasserkrebs (Richter, Berndt), Ozäna (Strathing, Horner), überhaupt gegen übelriechenden, purulenten Nasen- und Ohrenflufs, Fistelgeschwüre (Ricord, Trusen), gegen Verbrennungen (Trusen), Erfrierungen, zumal inveterirte, eiternde und nicht eiternde Frostbeulen (Lisfranc, Rust, Graefe); Derheim, Schönlein, Heiberg, Cluzel, Hospital rühmen ihn gegen *Psora inveterata*, Kopp, Neumann gegen hartnäckige Flechten, Angelot gegen exulcerirtes Zahnfleisch, Coster gegen Wuthgift, J. F. Hoffmann gegen Milzbrandkarbunkeln; auch in der Augenheilkunde wird er vielfach benutzt (s. Formul.).

Chlorigsaurer Kalk. Chlorkalk. Chlorkalciumoxyd. Oxydirt salzsaurer Kalk.

Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Gabe: Innerlich zu gr. 2-5-10, einigemal des Tages.

Form: Innerlich in einer Auflösung (am zweckmäfsigsten; ℈j-ʒj in ℥vj-℥viij destillirtem Wasser, 2-1stündlich 1 Efslöffel).

Aeufserlich: Zur Luftreinigung; Wetzler empfiehlt folgende Methode: 1-2 Theelöffel Chlorkalk und eben so viel saures schwefelsaures Kali (*Kali sulphur. acid.*) werden zusammengemengt, in ein gläsernes oder porzellanenes Gefäfs gethan, darauf so viel Wasser geträufelt, dafs sich eine breiartige Masse bildet, und diese öfters umgerührt, wobei Thüren und Fenstern einige Zeit geschlossen bleiben; oder man besprengt den Boden mit einer Chlorkalkauflösung (℥j in ℔ j Wasser). Zur Desinficirung von Effekten der an ansteckenden Krankheiten, Typhus, Faulfieber, Blattern und Hospitalbrand Verstorbenen oder davon Genesenen, bedient man sich einer Chlorkalksolution aus ℥j auf 1 Quart Wasser, worin die Wäsche 24 Stunden eingeweicht, die Hausgeräthe damit besprengt werden. Aufserdem benutzt man ihn zu Augenbähungen und Augenwaschungen (℈j-ʒj auf ℥ij-℥iv Wasser), Augentropfwassern (gr. 5-10-20 auf ℥β-℥j Wasser), Mund- und Gurgelwassern (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit), Umschlägen (℥β-℥j auf ℥vj-℥viij Wasser), Bähungen, Verbandwassern, Injektionen; die Chlorkalksolution mufs, da der Chlorkalk sich nicht vollständig löst, stets vorher wohlumgeschüttelt werden; kolirt ist er zwar minder wirksam, aber auch nicht so reizend, und kann bei atonischen Geschwüren so gebraucht werden; die schwächste Solution für Geschwüre ist ʒj auf ℥viij, die stärkste ℥β auf eben so viel Wasser; erstere erregt wenig Schmerz, pafst mehr bei entzündlicher Diathese, die letztere, viel stärker wirkende, bei Torpor (Heiberg); bei Brandschäden, eiternden Frostbeulen gebraucht Lisfranc mit Cerat bestrichene gefensterte Kompressen, so dafs die beschädigte Stelle entblöfst bleibt, und läfst auf diese in Chlorkalksolution getauchte Charpie oder Plumasseaux bringen. Ferner zu Pinselsäften, Linimenten und Salben (s. Formul.).

℞ *Chloret. Calcar.* ℈j-ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥iv-℥viij. Solut. filtrat. adde *Syrup. spl.* ℥j. M. D. ad vitrum charta nigra involutum. S. 3-2-stündlich 2-3 Efslöffel (Cima, gegen skrophulöse Drüsenanschwellungen). In hartnäckigen Fällen gleichzeitig äufserlich:

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, *Butyr. rec. insuls.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben.

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, solve in *Emuls. Amygdal.* (ex ℥β) ℥vij, adde *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (E. Graefe, gegen Gonorrhöe). Bei hartnäckigen Nachtrippern zugleich äufserlich:

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥x, adde *Tinct. Opii spl.* ʒj. DS. Zum Einspritzen. — In Fällen, wo obige Mixtur nicht vertragen wurde, wandte Caussade das Mittel mit Erfolg in Pillenform folgenderart an:

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, *Extr. Opii* gr. ix, *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. u. f. Pilul. 54. D. ad vitr. bene clausum. S. 2stündlich 1 Pille, späterhin bis zu 6-12 stündlich gestiegen; nebst Chlorkalkeinspritzungen (gr. xxiv Chlorkalk auf ℥vj Wasser mit ʒβ-ʒj Opiumtinktur; *Archiv. génér.*, 1834, Juni).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, solve in *Tinct. Calami* ℥j. DS. 2mal täglich 30-40 Tropfen (Niemann's *Liquor antiscrophulosus*).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, *Sacchar. alb.* ℥iv, *Amyl.* ʒβ, *Gummi Tragacanth.* ʒβ, *Carmin.* gr. iβ. M. f. Trochisci non torrendi gr. iij. D. ad vitrum charta nigra involutum. S. 3-4mal täglich 1 Stück (Deschamps, gegen übeln Mundgeruch).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒiij, solve in *Aq. destill.* ℥iij, solutioni filtratae adde *Spirit. Vini rftiss.* ℥ij, *Olei Rosar.* gutt. iv. M. D. ad vitrum charta nigra involutum. S. 1 Theelöffel unter ein Weinglas Wasser gemischt und damit den Mund auszuspülen, oder mittelst einer Schwammbürste Zähne und Zahnfleisch zu reinigen (Chevallier, gegen übeln Mundgeruch, namentlich auch bei Tabakrauchern).

℞ *Chloret. Calcar. rec. parat.* ʒj, solve leniter terendo in *Aq. destill.* ℔ vj, adde *Spirit. Vini rftiss.* ℥viij. Mixtura reponatur in loco frigido vel umbroso per hor. 24, tunc filtretur et in vase bene clauso servetur. DS. Einigemal täglich den Mund damit auszuspülen und zu gurgeln, nachdem die Zähne zuvor mit einer Schwammbürste gereinigt worden (Freyberg's von Kluge empfohlene Chlorkalkwasser gegen übeln Mundgeruch, welches die unter dem Namen *Pneumatokatharterion* (Athemverbesserungsmittel) als theures Geheimmittel verkaufte Mischung vollkommen ersetzt; Vereinszeit., 1835, No. 9.).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒβ, solve in *Aq. font.* ʒvj, adde *Mell. despum.* ʒvj. S. Mundwasser (Heiberg, gegen Merkurialgeschwüre).

℞ *Chloret. Calcar.* ℥β, solve exactissima trituratione in *Aq. font.* ℥ij. Solutioni decantatae adde *Spirit. Vini rftiss.* ℥ij, *Olei Rosar.* gutt. iv. MDS. Einige Theelöffel unter ein Glas Wasser gemischt und damit den Mund auszuspülen (Trusen, gegen Merkurialsalivation).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒij-ʒiij, solve in *Aq. font.* ℔ j. DS. Umgeschüttelt mittelst eingetauchter und stets von Neuem damit befeuchteter Charpie anzuwenden (Rust und Kluge, gegen Hospitalbrand; Rust's Magaz., Bd. 28.).

℞ *Chloret. Calcar.* ℥iij, solve in *Aq. destill.* ℔ j. DS. 2-3mal täglich Schenkel, Beine und Arme damit zu waschen (Derheim, gegen Psora).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥vj. S. Verbandwasser (Werneck, gegen syphilitische Geschwüre und phagedänische Fufsgeschwüre).

℞ *Chloret. Calcar.* ℥β, solve in *Aq. font.* ℔ j. Solutioni decantatae adde *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥ij. D. ad vitrum charta nigra tectum. S. Mit leinenen Lappen nicht zu kalt umzuschlagen (Trusen, gegen Verbrennungen 2ten und 3ten Grades).

℞ *Chloret. Calcar.* gr. xv-℈j, *Carbon. ppt.* ℥β, *Aq. commun.* q. s. u. f. Linimentum. DS. Täglich einigemal aufzutragen (Neumann, gegen Flechtenausschlag).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒj, *Adip. suill.* ʒx. M. f. Unguentum. DS. 2mal täglich haselnufsgrofs in die Grindstellen einzureiben (Wenzel, gegen Kopfgrind).

℞ *Chloret. Calcar.* ℥j, *Sapon. domest. nigr.* ℥j, *Aq. font.* q. s. u. f. Linimentum. DS. Morgens und Abends damit einzureiben (Schönlein, gegen Krätzausschlag).

℞ *Chloret. Calcar.* ℥ij, *Sulphur. dep.* ℥iβ, *Adip. suill.* ℥x. M. f. Unguentum. DS. Morgens und Abends (10-12 Tage lang) damit einzureiben (Hospital, gegen inveterirte Krätze).

℞ *Chloret. Calcar.*, *Borac.* ãã ʒj, *Adip. suill.* ℥j. M. exactissime. S. Zum Einreiben (Trusen, gegen Frostbeulen).

℞ *Chloret. Calcar.* ʒβ, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Einen Tag um den anderen etwa 15 Gran einzureiben, bei darauf erfolgender Hautreizung mit Pausen von 3-4 Tagen (Werneck, gegen Kropfgeschwulst; Radius und Clarus Beiträge, Bd. 3.).

℞ *Chloret. Calcar.* gr. xv-ʒβ, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥j, *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. MDS. Umgerührt auf die exulcerirten Partien des Zahnfleisches aufzupinseln (nach Angelot).

℞ *Chloret. Calcar.* gr. ¼-½, solve in *Aq. destill.* ℥β-℥j. DS. 2mal täglich einige Tropfen lauwarm einzuflöfsen, mit rasch steigenden Gaben des Chlorkalks (Jüngken, gegen hartnäckige Granulationen auf der Augenbindehaut bei ägyptischer Ophthalmie).

℞ *Chloret. Calcar.* ℈β-ʒj, *Aq. destill.* ℥j. Solut. filtrat. DS. Augenwasser. Mit einem Pinsel 3stündlich auf die Konjunktiva zu bringen, dann sogleich das Auge mit einer in kaltes Wasser getauchten Kompresse zu bedecken und dies täglich zu erneuen (Varlez, gegen *Ophthalmia purulenta* Erwachsener, auch Kinder, bei chronischer Form dieses Uebels).

℞ *Chloret. Calcar.* gr. iv-vj, solve in *Aq. Rosar.* ℥ij, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈β, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒiβ. M. filtra. DS. In's Auge zu träufeln (Favargnié, gegen katarrhalische und skrophulöse Augenentzündung).

℞ *Chloret. Calcar.* ℈j, solve in *Aq. destill.* ℥vj. DS. Augenwasser (Herzberg, gegen *Ophthalmia neonatorum syphilitica*).

℞ *Chloret. Calcar.* gr. viij, *Corall. rubr. subtiliss. pulv.* (*Conch. ppt.*) ℥β, *Olei Caryophyllor.* gutt. ij. D. ad vitrum bene clausum. S. Zahnpulver (von Deschamps gegen Gelbwerden und Karies der Zähne empfohlen).

Natrum phosphoricum. Soda phosphorata. Phosphas natricus cum Aqua. Sal mirabile perlatum. Phosphorsaures Natron. Perlsalz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Vorkommen: In mehreren thierischen Feuchtigkeiten, vorzüglich im menschlichen Harne.

Bereitung: Durch Lösen der gereinigten, von phosphorsaurem Kalk befreiten Phosphorsäure in dem Achtfachen destillirten Wassers und Zusatz von kohlensaurem Natron, bis dieses etwas vorherrschend ist und die Lauge alkalische Reaktion zeigt, worauf man dieselbe filtrirt, langsam verdampft und in Krystallform bringt.

Aetiologie: Das kohlensaure Natron wird durch die Phosphorsäure zerlegt, die Kohlensäure ausgetrieben und phosphorsaures Natron gebildet. Das Natron wird defshalb bis zur vorherrschenden Alkalescens der neutralisirten Laugenflüssigkeit hinzugesetzt, um dadurch schönere Krystalle zu erhalten.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in wasserhellen, ziemlich grofsen, schiefen rhomboïschen Säulen mit 4 Flächen zugespitzt; Geschmack kochsalzartig, nur milder; an der Luft vollständig — jedoch etwas langsam — verwitternd und dabei einen Theil (etwa 5 At.) seines Krystallwassers einbüfsend; in der Wärme in seinem Krystallisationswasser zerfliefsend, in der Glühhitze schmelzend und beim Erkalten zu einer perlfarbenen, milchigen Masse erstarrend (wasserfreies phosphorsaures Natron), welche nach Mitscherlich aus 47,37 Natron und 52,63 Phosphorsäure zusammengesetzt ist; in 4 Th. kalten (℥j löst ʒij) und 2 Th. heifsen Wassers löslich, in der Lösung schwach alkalisch reagirend, in Alkohol unlöslich; es ist ein neutrales Salz und besteht nach Berzelius aus 1 At. Natron, 1 At. Phosphorsäure und 24 At. Wasser oder aus 17,67 Natron, 20,33 Phosphorsäure und 62 Wasser; nach Liebig (Geiger's Handb. d. Pharmac., 5te Aufl., 3te Lief., 1837, S. 392.) enthält es aufser den 24 At. Krystallwasser noch 1 At. basisches Wasser, welches selbst beim Erhitzen des Salzes nicht entweicht.

Geschichtliches: Hellot entdeckte es (1737) zuerst im Harne; Haupt nannte es Perlsalz (*Sal mirabile perlatum*), wegen seiner Eigenschaft, vor dem Löthrohre zu einem perlfarbenen Kügelchen zusammenzuschmelzen; Rouelle, Marggraf und Proust beschäftigten sich mit seiner Untersuchung, bis Klaproth (1784) seine Natur erkannte und es als phosphorsaures Natron bezeichnete.

Wirkungsweise: Durch die Verbindung des Natrons mit der Phosphorsäure geht ein Mittel von eigenthümlicher Wirksamkeit hervor. Das Natron nämlich, welches von Hause aus lösende und digestive Eigenschaften besitzt, erhält durch die Phosphorsäure eine besondere Relation zum Nerven- und Gefäfssysteme, wodurch es gegen solche Vegetationsleiden drüsiger Organe, welche mit einem erethistischen Reizungszustande verbunden sind, und wo man nächst der lösenden und fluidisirenden Wirkung auch gleichzeitig eine reizmindernde und temperirende auf die gesteigerte Cirkulationsthätigkeit beabsichtigt, speciel angezeigt ist. L. W. Sachs gibt dem phosphorsauren Natron daher auch einen ausgezeichneten Platz in der Reihe der lösenden und Digestiv-Mittel, und Vogt zieht es in beider Hinsicht dem schwefelsauren Kali vor, indem es kräftiger und allgemeiner auf die aufserhalb des Unterleibes befindlichen drüsigen Gebilde einwirke. In Folge seines vorherrschend basischen Karakters besitzt das Mittel auch säuretilgende und in grofsen Gaben (zu ℥ß-℥j) sehr gelind purgirende Eigenschaften. Ganz besonders eignet es sich für schwächliche, gracile, reizbare Konstitutionen, zumal bei vorwaltender Säure in den ersten Wegen.

Krankheitsformen: Als das gelindeste der salinischen Abführmittel eignet sich das phosphorsaure Natron zu diesem Behufe vorzugsweise für empfindliche, reizbare, schwächliche Individualitäten, namentlich für Kinder — besonders wenn man während des Zahnungsgeschäftes gelind auf Bethätigung der Darmsekretion hinwirken und dadurch auf revulsorischem Wege den entzündlichen Procefs von den oberen Theilen ableiten will —, für zu Krämpfen geneigte, hysterische Frauen und Hypochondristen. Bei Kindern ist es um so mehr an seinem Platze, als es seiner vorherrschenden Alkalescens wegen gleichzeitig säuretilgend wirkt und daher bei der so häufig hier gebotenen Säure in den ersten Wegen gute Dienste leistet, bei Neigung zur Diarrhöe in Folge von Säure in den ersten Wegen ist es besonders indicirt; aus ähnlichen Gründen auch gegen *Crusta lactea*, aphthöse Affektionen der Kinder. L. W. Sachs lobt das Mittel ganz vorzüglich behufs der Ableitung und Ausgleichung eines erethistischen Zustandes der inneren edlen Organe, zumal gegen die der floriden oder tuberkulösen Lungensucht häufig vorangehenden Lungenerethismen jugendlicher, zur Phthisis disponirter Subjekte (er selbst wurde durch Formey von dem schon drohenden Uebel durch den Gebrauch des phosphorsauren Natrons mit der Digitalis befreit; auch Clarus lobt es mit Karageenmoos bei exulcerativer Lungensucht mit Bluthusten; s. Formul.), so wie bei einem erethistischen Reizungszustande im Lebersysteme und gegen erethische (floride) Skropheln. Er läfst das Mittel *scopo solvendi* am liebsten in einem aromatischen Aufgusse (etwa von Chenopodium, Imperatoria, Angelika) nehmen und längere Zeit damit fortfahren. Gueudeville, Latham und noch neuerlich Starky empfahlen es gegen Harnruhr; Letzterer will sogar damit, in grofsen Gaben verbraucht, 2 Diabeteskranke vollkommen hergestellt haben. Der Umstand, dafs es im menschlichen Harne gefunden wird, dürfte wohl zunächst zu dieser, auf rein chemischen Principien beruhenden, Anwendung des phosphorsauren Natrons gegen Diabetes geführt haben.

Gabe und Form: Innerlich als lösendes und Digestiv-Mittel zu ℈j-℈ij, einigemal täglich, als Abführmittel zu ℥j-℥iß, in Pulver (s. Formul.), Auflösung (etwa ℥j in ℥iv Flüssigkeit mit einem säuerlichen Syrup), Linktus.

Man meide Verbindungen mit reinem und kohlensaurem Kali, starken Mineralsäuren, essig- und weinsaurem Kali, Bittersalz, Alaun, salzsaurer Kalk- und Schwererde, Metallsalzen.

Formulare.

℞ *Natri phosphor.* ʒij-ʒiij, *Natri carbon. dep.* ʒj, *Elaeosacchar. Foenicul.* ℈ß. M. f. Pulv. D. ad scatul. DS. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Berends gelind lösendes und Digestiv-Pulver).

℞ *Natri phosphor.* ℥j, *Elaeosacchar. Macid.* ʒij. M. f. Pulv. DS. Auf 2mal in ungesalzener Fleischbrühe (bestes Vehikel) zu nehmen (von Sundelin als angenehm schmeckendes und durchaus nicht schwächendes Abführmittel empfohlen).

℞ *Natri phosphor.* ℥j, solve in *Aq. Rub. Idaei* ℥v, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt die Hälfte sogleich und dann 2stündlich 1 Efslöffel, bis Wirkung erfolgt (als Laxans).

℞ *Olei Papaver. alb.* ℥iß, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, *Aq. Cinnamom. spl.* ʒij, *Aq. font.* ℥iv. F. Emulsio, in qua solve *Natri phosphor.* ℥j, et adde *Syrup. Alth.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Efslöffel (nach Horn).

℞ *Natri phosphor.* ℥ß, solve in *Infus. herb. Chenopod.* (ex ʒß) ℥iv, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach L. W. Sachs ein ausgezeichnetes lösendes und Digestiv-Mittel).

℞ *Natri phosphor.* ℥ß, solve in *Infus. herb. Digital. purpur.* (ex ℈ß) ℥vj, adde *Syrup. Cerasor.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Formey, gegen erethistische Lungenreizung mit phthisischer Disposition).

℞ *Natri phosphor.* ℥ß, solve in *Decoct. Fuci Carageen* (ex ʒij) ℥vj, adde *Syrup. Amygdal.* āā ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Clarus, beim Lungengeschwür mit Bluthusten und Unterleibsstokkung).

Tartarus natronatus. Kali natronato-tartaricum. Kali tartaricum natronatum. Tartras kalico-natricus cum Aqua. Sal Seignette. Sal Rochellense. Sal Rupellense. Natronhaltiges weinsaures Kali. Weinsaures Kali-Natron. Natronweinstein. Seignettesalz. Rocheller Salz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Bereitung: Kohlensaures Natron (*Natrum subcarbonicum*) wird in dem Sechsfachen heifsen destillirten Wassers gelöst, so lange gereinigter Weinstein in kleinen Portionen hinzugefügt, als noch Aufbrausen erfolgt, hierauf die Lösung filtrirt, bei gelindem Feuer langsam abgedampft und durch langsames Abkühlen in Krystallform gebracht.

Aetiologie: Der Weinstein (saures weinsaures Kali) besteht, wie bereits erwähnt (s. die Einleitung zu den Salzen), aus 2 At. Weinsäure und 1 At. Kali; so wie er mit dem kohlensauren Natron in Berührung kommt, verbindet sich 1 At. dieser Weinsäure mit dem Natron zu weinsaurem Natron, wobei die Kohlensäure gasförmig entweicht und das Aufbrausen verursacht, und das doppelt weinsaure Kali (*Tartarus depuratus*) wird in einfaches (*Kali tartaricum*) verwandelt. Beide Salze, das weinsaure Natron und einfach weinsaure Kali, vereinen sich nun zu einem Doppelsalz, zu weinsaurem Kali-Natron.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, durchscheinenden, grofsen, 4-8-10seitigen, geraden rhomboïschen Prismen, von muschligem, glasglänzendem Bruch; Geschmack bitterlich-salzig, etwas kühlend; an der Luft nur unvollständig verwitternd, indem die Krystalle an ihrer Oberfläche mehlig werden; in der Hitze leicht in seinem Krystallisationswasser schmelzend, bei noch höherer Temperatur sich zersetzend und dann Kohle, kohlensaures Kali und Natron bildend; in 2½ Th. kalten (℥j löst ʒβ) und in weit weniger warmen Wassers löslich; ist, wie erwähnt, ein neutrales Doppelsalz, bestehend aus 1 At. einfach weinsaurem Kali, 1 At. weinsaurem Natron und 10 At. Wasser oder aus 15,660 Kali, 10,378 Natron, 44,103 Weinsäure und 29,859 Wasser.

Geschichtliches: Peter Seignette, Apotheker in Rochelle (woher es auch Rocheller Salz, *Sal rochellense*, heifst), entdeckte es (1672) und nannte es Polychrestsalz; Geoffroy und Boulduc entdeckten es gleichzeitig, nachdem es 60 Jahre als Geheimmittel cirkulirte, auf's Neue, bis Scheele (1774) seine Natur und Bereitung kennen lehrte.

Wirkungsweise: Der Natronweinstein schliefst sich in seiner Wirkung dem weinsauren Kali (s. d. Artikel) an, afficirt nach Hildebrandt indefs noch weniger die Digestionsorgane und das Nervensystem, während er eben so stark kühlt, und eignet sich als Digestivum und Solvens vorzüglich für schwächliche, empfindliche Individuen, den kindlichen und weiblichen Organismus. In gröfseren Gaben führt er leicht, jedoch ziemlich unsicher, erst spät, und dann unter heftigen Leibschmerzen ab, wefshalb man ihn gern zu diesem Behufe mit anderen Purgativen (Tamarinden, Manna, Senna, Rheum) verbindet.

Krankheitsformen: Man wendet den Natronweinstein als Digestiv- und Abführmittel an; zu ersterem Behufe namentlich bei gastrischen, galligen Kruditäten, venösen Stockungen im Pfortadersysteme, Leberanschwellungen und den dadurch bedingten ikterischen, hämorrhoidalen, hydropischen Uebeln und Anomalien im Menstrualgeschäfte; zu letzterem selten für sich, in der Regel mit anderen Laxativen, namentlich mit Manna, Sennesblättern, Rhabarber.

Präparate: Der Natronweinstein bildet einen Bestandtheil des *Infusum Sennae compositum* (s. Senna).

Gabe und Form: Innerlich als Digestivum zu ℈β-ʒβ, als Laxans zu ℥β-℥iβ, in Pulver (zum Purgirzweck nach Berends am besten in Fleischbrühe gelöst), Latwergen, Auflösung, Linktus. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen und Säften, Weinsteinrahm, Metallsalzen und Kalkwasser.

Formulare: ℞ *Tartar. natronat. siccat.* ℈j, *Rad. Rhei* gr. vj. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 2. DS. Morgens und Abends 1 Pulver. — ℞ *Tartar. natronat. siccat.* ℥β, *Fol. Senn.* ʒij, *Flaved. cort. Aurant.*, *Sacchar. alb.* āā ʒiij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 18. DS. 3stündlich 1 Pulver (nach Vogel). — ℞ *Tartar. natronat.* ℥j, *Kali nitr. dep.* ʒj-ʒij, *Pulp. Tamarind.* ℥iβ, *Oxymell. spl.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 2-3stündlich 1 Theelöffel (als antiphlogistisches Abführmittel). — ℞ *Tartar. natronat.* ℥β-ʒvj, *Mannae* ℥j-℥ij, solve in *Aq. Foenicul.* ℥iv, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt die eine Hälfte sogleich und von der anderen 2stündlich 1 Efslöffel, bis zur Wirkung (nach Berends). — ℞ *Tartar. natronat.* ℈β, *Sacchar. Lact.* ʒij, *Syrup. spl.*, *Aq. Foenicul.* āā ℥j. Solve. DS. Wohlumgeschüttelt theelöffelweis (Berends Abführmittel für Neugeborne). — ℞ *Tartar. natronat.* ʒij, *Electuar. e Senna* ℥β, solve in *Aq. Foenicul.* ℥ij, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel.

Tartarus ammoniatus. Tartras kalico-ammonicus. Weinsaures Ammoniak-Kali. Ammoniakweinstein.

Bereitung: Durch Lösen des *Tartar. dep.* in destillirtem Heifswasser und Zusatz von so viel *Liq. Ammon. carbon.*, dafs das Ammoniak darin etwas vorwaltet, nachheriges Filtriren, Verdampfen und Krystallisiren der Flüssigkeit.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, 4seitigen, zumeist durchsichtigen, späterhin diese Eigenschaft verlierenden Säulen; von kühlendem, bitterlichem und stechend salzigem Geschmack; an der Luft leicht sich zersetzend, indem Ammoniak frei wird; in 2 Th. kaltem und in gleicher Gewichtsmenge warmem Wasser löslich; ist ein Doppelsalz, bestehend aus 1 At. einfach weinsaurem Kali, 1 At. einfach weinsaurem Ammoniak und 2 At. Wasser; wird durch alle Säuren zersetzt.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Der Ammoniakweinstein wird in allen Fällen benutzt, wo neutralsalzige Mittel überhaupt angezeigt sind; namentlich wirkt er auf Bethätigung der Diaphorese und Diurese, wefshalb man ihn diuretischen und diapnoïschen Mixturen zusetzt. Man gibt ihn innerlich zu ʒβ-ʒj, und zwar entweder in Pulverform (stets *in vitro* oder *in charta cerata* zu verordnen, indem er, wie bereits erwähnt, an der Luft sich leicht zersetzt) oder zweckmäfsiger in einer Auflösung (etwa ℥β-℥j in ℥vj Flüssigkeit, 2stündlich 1 Efslöffel). — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, sauren Säften, Alkalien, Erden, Metallsalzen, *Magnesia sulphurica*, Chlorkalcium und Chlorbaryum.

Formulare: ℞ *Tartar. ammoniat.* ℥β-℥j, solve in *Aq. Foenicul.* ℥vj, adde *Extr. Taraxac. liquid.*, *Mell. despumat.* āā ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Phoebus).

Tartarus boraxatus. Cremor Tartari solubilis s. boraxatus. Boraxweinstein. Löslicher Weinsteinrahm.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Ein Theil Borax (℔ ½) wird in siedendem destillirten Wasser (10 Th.) gelöst, gereinigter Weinstein (3 Th.) hinzugethan, die Flüssigkeit zur Syrupkonsistenz abgedampft, mit 3 Th. destillirten Wassers gemischt, filtrirt und im Dampfbade zur Trockene gebracht.

Aetiologie: Durch die chemische Verbindung des doppelt weinsauren Kali's (bestehend aus 1 At. Kali und 2 At. Weinsäure) mit dem Borax (bestehend aus 1 At. Natron und 1 At. Borsäure) bildet sich das Zwillingssalz Boraxweinstein. Nach Soubeiran verbindet sich der Natron aus dem Borax mit 1 At. Weinsäure aus dem Weinsteinrahm zu weinsaurem Natron, während andererseits die Borsäure mit den anderen Atomen Weinsäure eine solche salzartige Verbindung eingeht, in welcher die Borsäure die Rolle einer Base gegen die Weinsäure übernimmt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Unkrystallisirbar; eine gelblich weifse, durchscheinende Masse, von gummiartigem Ansehen, in völlig ausgetrocknetem Zustande ein weifses Salzpulver darstellend; an der Luft zerfliefsend; Geschmack salzig-sauer; stark sauer reagirend; in ¾ Th. kalten (℥j löst ʒvj) und ¼ Th. warmen Wassers löslich, in Alkohol unlöslich. Hinsichts der chemischen Zusammensetzung dieses Präparats ist man nicht einig; Bucholz hält es für ein aus weinsaurem Natron und borsaurem Kali bestehendes Doppelsalz, Vogel für eine Verbindung aus doppelt weinsaurem Kali, borsaurem Natron und etwas einfach weinsaurem Kali; nach Soubeiran (dessen Ansicht zufolge die Borsäure gegen die Weinsäure die Rolle einer Base spielt — s. Aetiologie —, was auch Berzelius bestätigt fand, indem nach ihm die Borsäure, gleich vielen der schwächeren Metallsäuren, die Eigenschaft hat, sich, als Salzbase, mit stärkeren Säuren zu verbinden) besteht das Präparat aus 3 At. einfach weinsaurem Kali, 1 At. weinsaurem Natron, 1 At. borsaurem Natron, 1 At. weinsaurer Boraxsäure (weinsaurem Borax) und 10 At. Wasser; nach Duflos aus 3 At. weinsaurem Kali, 1 At. weinsaurem Natron und 1 At. doppelt weinsaurem Borax; man kann es ansehen als ein saures Doppelsalz, bestehend aus 2 At. doppelt weinsaurem Kali und 1 At. borsaurem Natron oder, auf 100 Th. berechnet, nach Berzelius, aus 21,184 Kali, 4,679 Natron, 59,661 Weinsäure, 10,437 Borsäure und 4,039 Wasser.

Geschichtliches: Der Ulmer Artzt Le Fevre entdeckte dieses Salz (1732) zuerst; Lemery und Wiegleb, namentlich Letzterer (1782), lehrten es zweckmäfsig bereiten.

Wirkungsweise: Der Boraxweinstein wirkt nach Art der Weinsäure (s. d. Artikel) kühlend, temperirend, die venöse Unterleibskongestion, überhaupt die einseitig gesteigerte venöse Thätigkeit, zumal im Kreise des Pfortadersystems und der mit diesem im physiologischen Konnex stehenden Unterleibsgebilde, beschränkend, die dadurch bedingte stark verkohlte und gesättigte reichliche Gallenabscheidung verbessernd, den trägen Blutumlauf in den Unterleibsorganen beschleunigend, Stockungen im Lymph-Drüsensysteme lösend, verflüssigend, die Resorbtion bethätigend, dabei die Darmsekretion fördernd, in gröfseren Gaben selbst purgirend; ganz vorzüglich aber die Harnabscheidung vermehrend, wefshalb er auch als diuretisches Mittel mit anderen, auf Bethätigung der Harnorgane hinwirkenden Mitteln häufig und nicht ohne Erfolg benutzt wird. Von den Digestionsorganen wird er ziemlich gut vertragen.

Krankheitsformen: Therapeutisch benutzt man den Boraxweinstein vorzugsweise in hydropischen Uebeln (wo ihn Bang besonders rühmt und Lentin, Oberteuffer, Selig, Kopp und Sundelin bestätigt fanden), zumal wenn ein inflammatorischer Zustand zum Grunde liegt, wie nach dem Scharlach; aber auch wenn Stockungen in den drüsigen Unterleibsorganen, Torpor im Lymphsysteme als Ursache bezeichnet werden können; eben so bei Anomalien und Störungen im Menstrualgeschäfte, durch ähnliche Stasen im Pfortadersysteme, Kongestionen nach dem Uterus bedingt, zumal bei Menostasien, Amenorrhöen, Chlorosen, bei erethischen Leberaffektionen mit perverser Gallenbildung, Hämorrhoidalbeschwerden, beruhend auf einer gesteigerten Hämatose in den Unterleibsorganen, zumal im Pfortadersysteme. Rust empfiehlt den Boraxweinstein äufserlich als gutes Palliativmittel bei Krebsgeschwüren (s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich als Solvens und Digestivum zu ℈ß-ʒß, einigemal des Tages, als Laxans zu ℥j-℥iß in getheilten Dosen, in Auflösung (zweckmäfsigste Form, indem die leichte Zerfliefsbarkeit dieses Salzes an der Luft seine Anwendung in Pulver- und Pillenform nicht gestattet). — Da nach Storch (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 7.) der Borax durch Honig eine derartige Zersetzung erfährt, dafs er alsdann nicht mehr alkalisch, sondern sauer reagirt, so darf als Zusatz (z. B. in Form des Lecksaftes, der Solution) nicht Honig, sondern einfacher Zuckersyrup, welcher gegen den Borax indifferent ist, genommen werden.

Verbindungen: Bei erethischen und entzündlichen Wassersuchten mit Digitalis (Sundelin), *Oxymel Colchici, scilliticum;* bei asthenischer mit Serpentaria (Kopp), China (Berends); um auf den Stuhl zu wirken mit Manna, Tamarinden, Senna; bei Leberleiden mit gelind lösenden Extrakten; bei Hämorrhoidalbeschwerden mit Schwefelblumen; bei Anomalien im Menstrualgeschäfte mit Millefolium, Safran, Kamille, Schwefel, Borax.

Man meide Verbindungen mit Alkalien, Erden, salzsaurem Kalk und Baryt, salzsaurem Kali und Natron, salpeter-, schwefel-, wein- und essigsaurem Kali, Metallsalzen, Seifen, Schwefellebern und Honig (s. Gabe und Form).

Formulare.

℞ *Tartar. boraxat.* ʒvj, solve in *Aq. Petroselin.* ℥vj, adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Bang in der Wassersucht sehr gerühmt).

℞ *Tartar. boraxat.* ℥j, solve in *Aq. Juniper.* ℥viij, adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Oxymell. Colchici* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (Selig, in der Wassersucht).

℞ *Tartar. boraxat.* ʒvj, *Extr. Chelidon.* ʒj, *Extr. Taraxac. liquid.* ℥ß, solve in *Aq. Meliss.* ℥vj, adde *Syrup. Rhei* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Richter, in chronischen Leberleiden).

℞ *Herb. Digital.* ℈j, *Rad. Calami* ʒiij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, solve *Tartar. boraxat.* ℥ß, *Succ. Juniper. inspiss.* ℥iß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Sundelin im erethischen, entzündlichen Hydrops gerühmt).

℞ *Rad. Serpentar., Cort. Chin. fusc.* āā ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, solve *Tartar boraxat.* ʒiij, adde *Spirit. nitr.-aether.* ʒj, *Succ. Juniper. inspiss.* ʒiij, *Syrup. cort. Aurant.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Kopp, gegen asthenische Wassersucht).

℞ *Tartar. boraxat.* ʒij, *Natri boracic.* ʒj, *Aq. Menth. crisp.* ℥vj, *Extr. Trifol. fibrin.* ʒij, *Syrup. Croci* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt 3-2stündlich 1 Efslöffel (Lentin, gegen Menstruationsbeschwerden).

℞ *Croci* ʒij, *Rad. Ipecacuanh.* ℈ß, infunde *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥v, solve *Tartar. boraxat.* ʒij, adde *Syrup. Chamomill.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen spastische Amenorrhöe und Dysmenorrhöe).

℞ *Tartar. boraxat.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥vj. MDS. Verbandwasser (nach Rust ein gutes Palliativmittel bei Krebsgeschwüren).

Kali tartaricum. Tartras kalicus. Tartarus tartarisatus. Tartarus solubilis. Einfach weinsaures Kali. Neutrales weinsaures Kali. Tartarisirter Weinstein. Löslicher Weinstein.

Physiographe, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Kohlensaures Kali (1 Th.) wird in heifsem Wasser (8 Th.) gelöst, und so viel Weinstein hinzugethan, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, worauf die vollständig neutralisirte Flüssigkeit zur Trockene eingedickt, in 10 Th. kalten destillirten Wassers gelöst, die Masse 36 Stunden bei Seite gesetzt, alsdann filtrirt und zur Trockene verdampft wird.

Aetiologie: Kohlensäure entweicht und das Kali verbindet sich mit der Weinsäure zu einfach weinsaurem Kali.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein völlig weifses, etwas schwer krystallisirbares (und dann in farblosen, durchsichtigen, geraden rhomboïschen, mit 2 Flächen zugespitzten Säulen krystallisirendes Salzpulver, von gelind salzigem, etwas bitterlichem Geschmack; an der Luft leicht Feuchtigkeit anziehend (daher zweckmäfsig in einem gut verschlossenen Glase oder in Wachspapier zu verordnen), ohne gänzlich zu zerfliefsen; durch Glühhitze unter kalihaltigem Kohlenrückstande zerstörbar; in 4 Th. kalten (℥j löst ʒiij und gr. iij) und in weniger warmen Wassers löslich, als sein Gewicht beträgt; in Alkohol nur äufserst wenig (nach Berzelius in 240 Th. siedendem Alkohol) löslich; mit starken Säuren doppelt weinsaures Kali (*Tartarus depuratus*) bildend; seine Bestandtheile sind: 1 At. Kali und 1 At. Weinsäure oder, auf 100 Th. berechnet, 41,53 Kali und 58,47 Weinsäure.

Geschichtliches: Nikolaus Lemery führte es zuerst (1675) unter dem Namen *Sal vegetabile*, Barchhusen (1695) als *Tartarus solubilis*, *tartarisatus* und *Balsamus Samech Paracelsi* an, und Boerhaave, welcher es als *Tartarus tartarisatus* bezeichnete, lehrte es (1732) durch Sättigen des weifsen Weinsteins mittelst einer Lösung von kohlensaurem Kali bereiten.

Wirkungsweise: Dieses von einigen Praktikern mit Recht sehr geschätzte Salz wirkt zuvörderst, vermöge seines Kaligehaltes, lösend, verflüssigend auf die Schleimgebilbe des Unterleibes, die drüsigen Organe und das Lymphsystem, vermehrt gelinde alle Ab- und Aussonderungen im Bereiche des Unterleibes, zumal die Darmsekretion, in gröfseren Gaben bis zur purgativen Wirkung, in weit geringerem Verhältnisse die Nierenthätigkeit in Anspruch nehmend. Vermöge seines Weinsäuregehaltes entfaltet dasselbe eine specifische Wirkung auf das venöse System, mindert bedeutend den venösen Orgasm, zügelt die egoistische Thätigkeit der Pfortader, dieses Centralgebildes des venösen (wie das Herz des arteriellen) Systems, und übt dadurch auch einen heilsamen Einflufs auf die in Folge dieser Abnormität bedingten Unterleibsstockungen, Abdominalplethora, Leberanschwellungen, Hämorrhoidalkongestionen, Anomalien im Gallengeschäfte aus; dabei verleugnet es seine Natur als Neutralsalz nicht, indem es kühlend und temperirend wirkt, eine gesteigerte Gefäfsaktion mindert, herabstimmt. Die Verdauung greift es nur langsam an.

Krankheitsformen: Als lösendes und Digestiv-Mittel benutzt man das neutrale weinsaure Kali im Anfange gastrischer, galliger, mit einer perversen Schleimsekretion im Unterleibe verbundener Fieber, wo es schleimlösend wirkt, die gastrischen Turgescenzen zur Ausscheidung disponirt, indem es die Darmausleerung gelinde fördert. Wendt empfiehlt das einfach weinsaure Kali ganz besonders im remittirenden Kinderfieber (*Febris meseraica* nach Bagliv), beruhend auf einem subphlogistischen Zustande der Gekrösdrüsen. Eben so wirksam erwies es sich in erethischen Leberleiden (zumal mit lösenden Extrakten) und galligen Störungen, ganz besonders wenn ein subphlogistischer, entzündlich gereizter Zustand im Gefäfssysteme, Unterleibskongestionen sich damit verbinden, und wenn eine krankhaft gesteigerte Thätigkeit im Leber-Pfortadersysteme zu beschuldigen ist. Den gröfsten Ruf erwarb es sich jedoch in Hämorrhoidalleiden, so dafs es von Hufeland ein *Specificum antihaemorrhoidale* genannt wird; namentlich leistet es bei den noch nicht in Flufs gekommenen sogenannten blinden Hämorrhoiden gute Dienste. Aufserdem wird es noch gegen andere, auf venösen Stockungen in den Unterleibsorganen und im Lymph-Drüsensysteme bedingte Krankheitszustände, wie gegen Meläna, Hypochondrie (bildet auch einen Bestandtheil des Klein'schen Pulvers, s. *Rad. Rhei*, und wird hier gleichfalls von Sundelin gelobt), Manie, Hydrops, Menstruationsanomalien, mit Erfolg gereicht. Schmalz und Jäger rühmen es in Verbindung mit Senega gegen pannöse Wucherung der Hornhaut in Folge von chronischen Ophthalmien (s. Senega). — Seines unangenehmen Geschmackes wegen wird es oftmals nicht ertragen, wefshalb man es auch bei Kindern nicht ohne *Succus Liquiritiae* anwenden sollte.

Gabe und Form: Innerlich als lösendes und Digestiv-Mittel zu ℈β-℈j-ʒβ, 3-2stündlich, als Laxans zu ℥β-℥iβ, in Pulver, Pillen und Bissen (jedoch stets *ad vitro bene clauso*, oder im Pulver *ad chartam ceratam*; s. Physiographie), Auflösungen und Mixturen (zweckmäfsigste Formen, jedoch nicht zu lange vorräthig zu halten, wegen der leichten Zersetzbarkeit dieses Salzes; etwa ʒij-℥β auf ℥iij-℥vj Flüssigkeit, 2stündlich 1 Efslöffel). Aeufserlich zu Klystiren.

Verbindungen: Bei Leberleiden, Störungen im Gallengeschäfte, Hämorrhoidalbeschwerden mit *Extr. Saponar.*, *Gramin.*, *Taraxac.*, *Chelidon.*, *Rheum*, Schwefelblumen; wenn man vorzugsweise auf den Darmkanal wirken will mit Manna, Sennesblättern, Rheum; zur Unterstützung der Hautkrise mit *Vinum stibiatum*.

Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Pflanzensäften (daher auch den Zusatz säuerlicher Syrupe, selbst schon des *Syrupus communis*, indem sich auch hier ein kleiner Niederschlag von doppelt weinsaurem Kali — Weinstein — bildet), salpeter-, schwefel-, salz- und phosphorsauren Salzen, Metallsalzen. — Bestes Geschmackskorrigens: *Succus Liquiritiae*.

Formulare.

℞ *Kali tartar.*, *Rad. Rhei*, *Flaved. cort. Aurant.* āā ʒij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Morgens und Abends 1 Theelöffel (Klein's Digestivpulver).

℞ *Kali tartar.* ℈β, *Magnes. carbon.* gr. v, *Rad. Rhei pulv.* gr. iij, *Sulphur. praecipitat.* gr. ij, *Olei cort. Aurant.* gutt. ½, *Extr. Taraxac. liquid.* q. s. u. f. Bolus. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* Disp. tal. dos. 12. D. ad vitrum bene clausum. S. 3mal täglich 1 Stück (Klein's *Solamen hypochondriacum*, von Phoebus zweckmäfsig (für den Geschmack) modificirt).

℞ *Kali tartar.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥ij, adde *Extr. Gramin liquid.*, *Syrup. Rhei* āā ℥β. MDS. Stündlich 1 Theelöffel (Wendt, als gelindes Abführmittel für Säuglinge; bei Leberstockungen und dadurch gebildeten Gelbsuchten der Kinder zweckdienlich).

℞ *Kali tartar.* ʒiβ, solve in *Aq. Foenicul.* ℥ij, adde *Vini stibiat.* ʒj, *Syrup. Mannae* ℥β. MDS. 2stündlich 1 Theelöffel (Osann, als mildes Ekkoprotikum für Kinder von 1-2 Jahren).

℞ *Kali tartar.* ℥β, *Extr. Chelidon.*, *Extr. Taraxac. liquid.* āā ʒij, *Succ. Liquirit. dep.* ʒiij, solve in *Aq. Meliss.* ℥vj, adde *Aq. Laurocer.* ʒj, *Vini stibiat.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (bei Leberleiden, Pfortaderstockungen).

℞ *Kali tartar.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ℥β, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥v, adde *Extr. Gramin. liquid.*, *Extr. Taraxac. liquid.* āā ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Phoebus; als Solvens bei Unterleibsstokkungen).

℞ *Kali tartar.* ʒiij, solve in *Aq. destill.* ℥iij, adde *Vini stibiat.* ʒj, *Roob Sambuc.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Vogt, bei entzündlichen rheumatischen Fiebern).

Tartarus depuratus. Kali tartaricum acidulum. Bitartras kalicus cum Aqua. Cremor Tartari. Crystalli Tartari.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: In einigen Pflanzensäften, zumal in Früchten, und insbesondere in den Tamarinden und Weintrauben, aber auch in *Cetraria islandica*.

Gewinnung: Scheidet sich während der Gährung der Traubenweine, zumal zur Zeit der fortdauernden stillen Gährung, in Folge des hierbei zunehmenden Verhältnisses des Alkohols — wodurch dem aufgelösten Weinsteinsalze sein Wassergehalt entzogen wird — aus, und setzt sich am Boden und an den Wänden der Weinfässer als eine krystallinische, je nach der Farbe des dazu benutzten Weines, rothe oder weiſse Rinde (*Tartarus ruber et albus*) fest. Sobald diese eine gewisse Dicke erlangt hat, wird sie von den Fässern losgeschlagen und in Form von kleinen, weiſsen, halbdurchsichtigen, 4seitig prismatischen, theils einzelnen, theils aneinander hängenden Krystallen (*Crystalli Tartari*) in den Handel gegeben. Dieser mit vielen fremdartigen Bestandtheilen, zumal mit weinsaurem Kalk, traubensaurem Kali, Farb- und Extraktivstoff und Hefen verunreinigte Weinstein (roher Weinstein, *Tartarus crudus s. Argol*) wird nun, behufs der therapeutischen Anwendung, auf die Weise gereinigt, daſs er von den gröberen fremdartigen Bestandtheilen durch Auslesen und durch ein Haarsieb abgesondert, mit kaltem Wasser abgewaschen, getrocknet und in einem reinen trockenen Eisenmörser zu einem feinen Pulver gerieben wird (gereinigter Weinstein, *Tartarus depuratus*), welcher indeſs selbst in dieser gereinigten Form noch immer einen kleinen Antheil an weinsaurem Kalk enthält. — Fabrikmäſsig wird er im südlichen Frankreich, zumal in Montpellier, und in Deutschland am Rhein bereitet, und zwar durch Lösen des rohen Weinsteins — gewöhnlich mit einem kleinen Zusatz von etwas magerem Thon, Kohle, Eiweiſs — in kochendem Wasser, nachheriges Durchseihen, Abdampfen und Krystallisiren, welche Operation so lange wiederholt wird, bis die Krystalle völlig weiſs erscheinen. Hierauf setzt sich auf dem Boden des Gefäſses eine weiſse krystallinische Rinde (die sogenannten Weinsteinkrystalle, *Crystalli Tartari*), auf der Oberfläche der Lauge aber ein aus zarten pulverförmigen Krystallen gebildetes Häutchen (der sogenannte Weinsteinrahm, *Cremor Tartari*, welcher ehedem für besonders rein gehalten wurde) ab. Zu bemerken ist noch, daſs die sauren, und vor allen die Rheinweine, den meisten und reinsten Weinstein geben.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Der im Handel vorkommende Weinstein bildet weiſse, prismatische Krystalle, deren ursprüngliche Form ein geradliniges rhomboïsches Prisma ist. Der gereinigte Weinstein stellt ein sehr feines und sehr weiſses Pulver dar, von säuerlichem Geschmack; ist luftbeständig, durch Glühhitze leicht zerlegbar, unter Entwickelung eines sauren und stechenden Dampfes und Zurücklassen einer kalihaltigen schwammigen Kohle; bei der trockenen Destillation Kohlensäuregas und Kohlenwasserstoffgas, empyreumatisches Oel, Essig und etwas kohlensaures Ammoniak entwickelnd; ist in Wasser sehr schwer löslich (℥j Kaltwasser löst nur gr. 5, während 15 Th. Heiſswasser zur vollständigen Lösung erforderlich sind); durch Zusatz von Borax oder Borsäure wird die Löslichkeit des Salzes bedeutend erhöht und es bildet sich alsdann *Tartarus boraxatus* (*Cremor Tartari solubilis*); die wäſsrige Lösung röthet Lackmuspapier; in Alkohol ist er unlöslich; mit Alkalien braust er auf; enthält $4\frac{3}{4}$ pCt. Wasser, welches eben so viel Sauerstoff als das Kali des Salzes in sich faſst, weſshalb man nach Berzelius auch annehmen könnte, daſs der Weinsteinrahm ein Doppelsalz sei, in welchem Kali und Wasser die Basen bilden und er mithin aus einfach weinsaurem Kali und weinsaurem Wasser zusammengesetzt sei; ist jedoch nach der gewöhnlichen Ansicht ein einfaches Salz, bestehend aus 1 At. Kali, 2 At. Weinsäure und 1 At. Wasser oder aus 24,956 Kali, 70,286 Weinsäure und 4,758 Wasser. Der im Handel vorkommende Weinstein enthält nach Vauquelin meist 5-7 pCt. (Bucholz 14 pCt.) weinsauren Kalk; Köne (Pharmac. Centralbl. 1833, No. 13.) fand darin auch apfelsauren Kalk.

Geschichtliches: Paracelsus gab dem doppelt weinsauren Kali den Namen Tartarus, indem es ein Oel, ein Wasser, eine Tinktur und ein Salz erzeuge, welche den Kranken wie die Hölle verbrennen. Scheele entdeckte (1769) zuerst seine Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Noch mehr als das einfach weinsaure Kali schlieſst sich der Weinstein, wegen des im doppelten Verhältnisse darin vorhandenen und frei vorwaltenden Weinsäuregehaltes, den Wirkungen der letzteren (s. *Acidum tartaricum*) an, indem er, wie diese, durstlöschend, dabei kühlend und temperirend auf das Gefäſssystem wirkt, die kongestive Thätigkeit des Blutes, den venösen Orgasm beschränkt, den Exceſs im Pfortadersysteme und die dadurch bedingten Störungen im Bilifikationsgeschäfte ausgleicht, namentlich eine in zu reichlichem Verhältnisse abgesonderte oder stark gesättigte alkalische Galle mindert und der Art nach verbessert. Ganz vorzüglich tritt seine Wirkung auf Vermehrung der Harnabsonderung (worin er noch die Weinsäure weit übertrifft, weſshalb er auch in den für seine Anwendung geeigneten Fällen (s. Krankheitsformen) ein ausgezeichnetes Diuretikum abgibt) und (in grösseren Gaben) auf Bethätigung der Darmausleerung hervor, welche letztere er auf milde und kühlende Weise herbeiführt (die durch ihn erregten Stühle sind von wäſsriger Beschaffenheit); dahingegen vermag er als eigentliches lösendes und Digestiv-Mittel weit weniger als die anderen Mittelsalze zu leisten. Leicht bringt er, seines vorherrschenden Säuregehaltes wegen, Störungen im Digestionsgeschäfte, Kolikschmerzen und Blähbeschwerden hervor, zumal bei von Hause aus zu krankhafter Säurebildung in den ersten Wegen und Flatulenz geneigten Individualitäten, darf deſshalb auch nicht anhaltend fortgebraucht werden. Nach Wöhler erfährt das Kalibitartrat, wie überhaupt alle weinsauren (und pflanzensauren) Salze, innerhalb des Organismus eine derartige Veränderung, daſs es als Karbonat (kohlensaures Salz) in den Harnorganen angetroffen wird (s. Sobernheim's Physiologie der Arzneiwirkungen, Berlin, 1841, S. 65.).

Kontraindikationen: Groſse Atonie der Digestionsorgane, Neigung zu Flatulenz und Diarrhöe; bei jungen Kindern nicht gern.

Gereinigter Weinstein. Doppelt weinsaures Kali. Saures weinsaures Kali. Weinsteinrahm.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Man benutzt den Weinstein: 1) Bei Blutwallungen, venösen Kongestionen, zumal Hämorrhoidal-Kongestionen und Blutungen, schmerzhaften Hämorrhoiden bei vorhandener Obstruktion und Gefäfserethism; gegen Unterleibsplethora, Pfortaderstasen und dadurch bedingte Anomalien im Bilifikations- und Menstrualgeschäfte, beruhend auf einem entzündlich gereizten Zustande des Gefäfssystems, venösen Stockungen im Unterleibe. 2) In galligen Uebeln, zumal bei einem Zustande von Polycholie, gegen Gallenfieber mit dem entzündlichen Karakter, gegen biliöse Dysenterien, Cholera, Ikterus. 3) Als gelind die Darmfunktion bethätigendes und gleichzeitig entzündungswidriges, kühlendes, temperirendes Mittel im ersten Zeitraume gastrischer Fieber; desgleichen in exanthematischen Fiebern, zumal im Scharlach im Beginn und gegen Ende dieses so leicht einen hydropischen Ausgang nehmenden Hautleidens. 4) Ueberhaupt aber als Laxans, zumal wo gastrische Unreinigkeiten auszuleeren sind. 5) In den akuten Wassersuchten nach Phlogosen der, zu wäfsrigen Transsudationen so geneigten serösen Membranen, nach den hitzigen Ausschlagskrankheiten, zumal während der Desquamationsperiode des Scharlachs, durch Störungen im Transpirationsgeschäfte gebildet, durch härtlichen, vollen Aderschlag, deutliche Fieberbewegungen sich kundgebend (in Verbindung mit Nitrum, *Tartar. boraxat.*, *Kali acetic.*, Digitalis, Meerzwiebel- und Zeitlosenessig, *Rad. Levist.* und *Ononid. spinos.*), und in solchen Hydrosen, die ihren nächsten Grund in Unterleibs-, zumal Pfortaderstockungen finden, in welchen Fällen er das Wasser bald durch den Urin, bald durch den Stuhl ausleert. Aber auch gegen Hydrosen im Allgemeinen als treffliches Beihilfsmittel anderer, noch kräftiger auf Förderung der Harnabscheidung hinwirkenden Substanzen, zumal mit Jalape und Scilla (Weikard, Lentin, Kausch). — Mursinna und G. A. Richter rühmen ihn beim Erbrechen der Schwangeren mit Apepsie, Kopfkongestionen, Schwindel; Kämpf und Hufeland gegen durch Kopfkongestionen bewirkten falschen Schwindel (s. Formul.), und wo Hämorrhoidalursachen damit im Konnex stehen, in Verbindung mit Schwefel. Aeufserlich benutzt man den Weinstein in manchen Augenübeln, namentlich gegen Pannus und Hornhautverdunkelungen (s. Formul.), so wie als Zusatz zu Zahnpulvern (s. Formul.)

Präparate: Der Weinstein bildet einen Hauptbestandtheil der Weinsteinmolken (*Serum Lactis dulcificatum;* s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich als Digestiv- und diuretisches Mittel zu ℈β-℈j, als Laxans zu ʒβ-ʒij, in Pulver (in dieser Form auch zu Brausepulvern, wenn man dabei gleichzeitig gelinde auf den Stuhl wirken will; ʒj Weinstein verlangt zur vollständigen Sättigung ℥j Säure; ein kleiner Zusatz von Weinsteinsäure macht die Saturation leichter und schneller aufbrausen), Latwergen (zweckmäfsigste Formen), Auflösung (nicht ganz geeignet, seiner Schwerlöslichkeit wegen; bemerkt wurde schon, s. Physiographie, dafs ℥j Kaltwasser nicht mehr als gr. 5 Weinstein zu lösen vermag und dafs 15 Th. Heifswasser zu seiner vollständigen Solution erforderlich sind) und Mixturen zugesetzt (stets wohlumgeschüttelt). Aeufserlich als Augenpulver und Zahnpulvern zugesetzt (die weinsteinhaltigen Zahnpulver machen die Zähne zwar sehr weifs, greifen indefs leicht ihren Schmelz an und müssen daher bei weichen Zähnen nur mit Vorsicht gebraucht werden; G. A. Richter).

Verbindungen: Bei Hämorrhoidalleiden mit Schwefelblumen; im Hydrops mit Jalape, Scilla, Digitalis, *Tartar. boraxat.*, Nitrum; mit kleinen Gaben Brechweinstein verbunden erhält das Mittel, bereits nach längerem Gebrauche unwirksam geworden, wiederum verstärkte diuretische Kraft; bei grofser Schwäche mit China (P. Frank), Kalmus, Eisenpräparaten; als Laxans mit Rheum, *Tartar. natronat.*, *Pulpa Tamarindor.*, Manna, Sennesblättern, Jalape; bei entzündlicher Reizung mit Nitrum.

Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien und Erden, es sei dafs man die Kohlensäure daraus entbinden will.

Formulare.

℞ *Tartar. dep.*, *Kali sulphur. dep.*, *Elaeosacch. Foenicul.* āā ʒiij. M. f. Pulv. DS. 3stündlich 1 Theelöffel (Berends Digestivpulver).

℞ *Tartar. dep.*, *Rad. Rhei* āā ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. S. 2stündlich 1 Pulver (nach Vogel, als Laxans).

℞ *Tartar. dep.* ℥β, *Tartar. stibiat.* gr. j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (J. P. Frank's Abführmittel).

℞ *Tartar. dep.* ℥β, *Rad. Scill.* ʒj, *Ferri pulverat.* ʒij, *Olei Juniper.* gutt. viij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich eine gute Messerspitze (Kausch, im Hydrops).

℞ *Tartar. dep.* ℈β, *Rad. Scill.* gr. ij, *Fol. Digital.* gr. j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Osiander, ebendaselbst).

℞ *Tartar. dep.* ℥β, *Sulphur. dep.* ʒij, *Elaeosacchar. Foenicul.* ℈j. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (bei Hämorrhoidalbeschwerden).

℞ *Tartar. dep.* ʒvj, *Kali nitric. dep.* ʒj, *Magnes. carbon.* ʒij, *Sacchar. alb.* ℥β. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (Radius, gegen Stockungen im Pfortadersysteme, mit Nervenverstimmung, trägem Stuhlgange).

℞ *Tartar. dep.* ℥β, *Resin. Guajac. nativ.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 1 Pulver beim Zubettegehen zu nehmen und so einige Tage hintereinander fortzufahren (Kämpf's von Hufeland sehr gerühmte und in unzähligen Fällen bewährt gefundene Mischung gegen falschen Schwindel in Folge von Kopfkongestionen).

℞ *Tartar. dep.* ℥j, *Sem. Foenicul. pulv.* ʒij, *Pulp. Tamarind.* ℥ij, *Syrup. Rub. Idaei* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt stündlich 2 Theelöffel (nach Phoebus; schmeckt angenehm).

℞ *Tartar. dep.* ʒij-℥β, *Rad. Jalap. pulv.* ʒj, *Succ. Sambuc. inspissat.*, *Oxymell. scillit.* āā ʒvj. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt 2stündlich 3-4 Theelöffel, bis Purgiren erfolgt (Weikard's Latwerge gegen Hydrops).

℞ *Tartar. dep.* ʒvj, *Rad. Rhei pulv.*, *Pulv. aromat.* āā ʒj, *Oxymell. scillit.* q. s. u. f. Electuarium. MDS. Umgerührt 3-4mal täglich, bis 3-4 Stuhlgänge erfolgen (Fordyce, ebendaselbst).

℞ *Tartar. dep.* ℥j, *Rad. Zingiber. pulv.*, *Conserv. Rosar.* āā ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt theelöffelweis (Monro, ebendaselbst).

℞ *Tartar. dep.* ʒiij, solve in *Decoct. cort. Chin. fusc.* (ex ℥j) ℥viij. MDS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (nach J. P. Frank, bei asthenischen Hydrosen).

℞ *Tartar. dep.* ℈ij, solve in *Aq. Petroselin.* ℥vij, adde *Acet. scillit.* ʒij, *Vini stibiat.* ʒj, *Syrup. Seneg.* ʒvj. MDS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Vogt, gegen skarlatinösen Hydrops).

℞ *Rad. Levistic.*, *Rad. Ononid. spinos.* āā ℥β, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, in qua solve *Tartar. dep.* ʒiij; refrigerat. adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen entzündlichen Hydrops).

℞ *Lact. vaccin.* ℔ iij, ebulliant in vase figulino, tunc admisce *Tartar. dep.* ʒj. Coagulatione peracta liquorem semirefrigeratum cola, et cum *Albumin. ovor.* q. s. in spumam redacto ad albuminis coagulationem usque coque et filtra; Colat. adde *Conchar. ppt.* q. s. ad neutralisationem acidi et filtra. DS. Weinsteinmolken.

℞ *Tartar. dep.*, *Boli rubr.*, *Sacchar. alb.* āā ℈ij. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Augenpulver (Baldinger's *Pulvis ophthalmicus*, gegen chronische, feuchte Ophthalmien).

℞ *Tartar. dep.* ℥β, *Rad. Irid. florent.* ʒij, *Myrrhae*, *Sanguin. Dracon.* āā ʒj, *Olei Caryophyllor.* gutt. v. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Zahnpulver (*Pulvis dentifricius Pharmac. Hannov.*).

℞ *Tartar. dep.*, *Cort. Chin. fusc.*, *Cort. Aurant.*, *Ligni Santal. rubr.*, *Carbon. Tiliae* āā ʒj, *Olei Bergamott.* gutt. x. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Zahnpulver (nach Schubarth).

Liquor Ammonii acetici. Liquor Acetatis ammoniaci. Essigsaure Ammoniakflüssigkeit. Essigsalmiak.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Durch vollständiges Sättigen der Aetzammoniakflüssigkeit mit koncentrirtem Essig.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine wasserklare, farblose Flüssigkeit, von obstartigem Geruch, etwas stechend salzigem, gelind erwärmendem Geschmack; beim Erhitzen sich vollständig verflüchtigend; specif. Gewicht = 1,030-1,040; weder sauer noch alkalisch reagirend.

Geschichtliches: Die essigsaure Ammoniakflüssigkeit ward zuerst von Boerhaave (1732) beschrieben, der ihre Bereitung aus dem kohlensauren Ammoniak mittelst Essigsäure lehrte und sie als Arzneimittel einführte; unverdienterweise wurde sie aber nach Minderer, der den Gebrauch derselben in Schottland vorzüglich empfahl, *Spiritus Mindereri* benannt.

Wirkungsweise: Vermöge seiner ammoniakalischen Grundlage nähert sich der Essigsalmiak schon einigermafsen den erregenden Mitteln, wie sich diese Wirkung namentlich bei stärkerem Einverleibungsgrade desselben in der vermehrten thierischen Wärme, in den beschleunigten und voller auschlagenden, undulirenden Pulsen und anderen Zeichen einer gesteigerten Gefäfsaktion genugsam als solche zu erkennen gibt, wenn gleich diese Erscheinungen nach vollendeter Wirkung, d. h. mit dem Eintritt der Diaphorese, wieder schwinden. Ganz obenan macht sich seine ausgezeichnete und mit Recht so hoch geschätzte diaphoretische Wirkung bemerkbar, welche dabei das Gute hat, dafs sie ohne bedeutende Erhitzung, ohne merkliche Steigerung der Thätigkeit des peripherischen Gefäfssystems erfolgt, was dem Essigsalmiak den Namen eines „*Diaphoreticum non calidum*" verschaffte. In ähnlicher Weise wirkt er auf die schleimige Auskleidung der Lungen, im minderen Grade auf die Darmschleimhaut. Nächst der Hautabsonderung fördert er auch, gleich der Essigsäure, die Harnabscheidung und die Gallensekretion. In gröfseren Gaben wirkt er purgirend und bei längerem Gebrauche störend auf die Digestionsorgane. — Kontraindikationen: Aecht entzündlicher Zustand mit bedeutender Steigerung der Gefäfsthätigkeit, bei grofsen, vollen, harten Pulsen, grofser Hitze; gastrische Unreinigkeiten, reichliche symptomatische Schweifse; mit Vorsicht in den hitzigen Ausschlagskrankheiten, wo er so oft gemifsbraucht wird.

Krankheitsformen: Dieses vielgeschätzte Heilmittel wird meist in fieberhaften Zuständen benutzt. So gibt man den Essigsalmiak im Anfange leichter synochischer oder Reizfieber nach gehobener Entzündung, zur Förderung der Hautkrise; in leichteren typhösen Fiebern in ähnlicher Absicht; in den gastrischen und galligen Fiebern nach geschehenen Ausleerungen; vorzüglich aber in den katarrhalisch-rheumatischen Fiebern, denen stets Störungen im Transpirationsgeschäfte zum Grunde liegen, wo er seine gerühmte diaphoretische Wirkung auf das Trefflichste bewährt und hier nicht zu ersetzen ist; zeigt das rheumatische Fieber jedoch einen ausgeprägten entzündlichen Karakter, so kann der Essigsalmiak erst nach gebrochener Phlogose in Anwendung kommen; aus gleichem Grunde eignet er sich für frisch entstandene rheumatische Affektionen, zumal der Hals- und Brustorgane, wie bei rheumatischen Anginen, rheumatischen Rippen- und Brustfellentzündungen (bei letzteren, falls sie intensiver auftreten, erst nach geschehenen Blutentleerungen und dann vorzüglich in Verbindung mit Brechweinstein); für die verschiedenen, mit unterdrückter Hautthätigkeit im Kausalnexus stehenden Rheumatalgien, in exanthematischen Fiebern, wenn das begleitende Fieberleiden nicht bedeutend entzündlich ist, die Eruption des Exanthems in Folge mangelhafter Hautthätigkeit nicht erfolgen will, namentlich in den Masern, Pocken; vorzüglich in der Desquamationsperiode des Scharlachs, wo leicht hydropische Affektionen sich bilden. Berends empfiehlt ihn in den Krankheiten der Wöchnerinnen, wo die normale Thätigkeit der Haut von so grofser Wichtigkeit ist und wo doch so häufig Störungen im Transpirationsgeschäfte als ursächliches Krankheitsmoment sich darbieten, zumal bei gelinden Milch- und Kindbettfiebern. Auch in der Wassersucht, wenn sie durch Unterdrückung der Hautfunktion, zumal während der Abschuppungsperiode akuter Hautausschläge, sich gebildet, mit einem fieberhaften Zustande, erethistischer Gefäfsreizung verbunden ist, und ganz besonders in der Hautwassersucht leistet er gute Dienste, wie er denn auch in den verschiedenen Neurosen, wenn Transpirationsstörungen dabei im Spiele sind, und in dergleichen Gelbsuchten mit Erfolg benutzt wird. — Aeufserlich dient er als gelind erregendes, die peripherische Thätigkeit erhöhendes, resorbtionsförderndes, Stockungen zertheilendes Mittel bei Quetschungen, Beinbrüchen, lymphatischen Exsudaten, frischen Drüsenanschwellungen, rheumatischem Kopfschmerz, Gelenkwassersucht, im ersten Stadium der Arthrokace, selbst im Wasserbruch, wenn sich etwas Entzündliches, ein gereizter Gefäfszustand in allen diesen Uebeln darthut und man von den intensiver eingreifenden Mitteln Nachtheil fürchtet; und in der Augenheilkunde gegen Hornhautverdunkelungen, chronische Augenentzündungen (s. Formul.).

Präparate: *Spiritus Mindereri.* Minderer's Geist: Eine Mischung von gleichen Theilen *Liq. Ammon. acet.* und destillirtem Wasser; wirkt schwächer als die essigsaure Ammoniakflüssigkeit.

Gabe und Form: Innerlich zu ʒj-ʒij, der *Spiritus Mindereri* in doppelter Gabe, in Mixturen (etwa zu ℥β-℥j auf ℥iv Flüssigkeit, 2-1stündlich 1 Efslöffel) oder auch rein mit Fliederthee (℥β auf 3 Tassen, schnell hintereinander zu nehmen). — Aeufserlich zu Gurgelwassern, Injektionen, Linimenten und Pinselsäften (s. Formul.).

Verbindungen: Wenn man auf die Haut stärker einwirken will mit Antimonialpräparaten, zumal *Vinum stibiatum*, Kampher, Opium, *Liq. Ammon. succin.* und *pyro-oleos.*; in Nervenfiebern mit Valeriana, Angelika, Moschus, *Aether. acet.*; bei entzündlichem Zustande mit Nitrum, Salmiak; um gelind auf die Haut zu wirken mit aromatischen Thee- (namentlich Flieder-, Kamillen-, Pfeffermünz-) Aufgüssen; ist auch ein zweckmäfsiges Menstruum des Asands und Akonits.

Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren fixen Alkalien, mit Kalkwasser, Säuren und sauren Salzen, Alaun, Bittersalz.

Formulare.

℞ *Infus. flor. Sambuc.* (ex ℥β) ℥iv, *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Vini stibiat.* ʒj, *Succ. Sambuc. inspissat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in rheumatisch-katarrhalischen Fiebern, frisch entstandenen Rheumatismen).

℞ *Infus. rad. Valerian. minor.* (ex ℥β) ℥iv, *Liq. Ammon. acet.* ℥β, *Aether. acet.* ʒj, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in leichteren Nervenfiebern mit rheumatischer Komplikation, nervösen Exanthemen, zur Belebung des Hautsystems).

℞ *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Vini stibiat.* ʒj. MDS. 2stündlich 60-80 Tropfen (Stark und Jahn, bei nervösen, retrograden oder nicht gehörig emporkeimenden akuten Hautausschlägen).

℞ *Liq. Ammon. acet.* ʒvj, *Extr. Cardui benedict.* ʒj, *Tinct. Opii spl.* gutt. viij, *Aq. flor. Sambuc.* ℥iv. Solve. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (nach Richter).

℞ *Liq. Ammon. acet.* ʒij-℥β, *Aq. Foenicul.* ℥ij, *Vini stibiat.* ʒij, *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Kinderlöffel (Berends Anwendungsweise der essigsauren Ammoniakflüssigkeit bei Kindern).

℞ *Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Aq. Petroselin.* ℥vj, *Spirit. nitrico-aether.* ʒij, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei leichteren Hydrosen, durch Störungen der Hautfunktion bedingt).

℞ *Infus. flor. Sambuc.* ℥viij, *Liq. Ammon. acet.*, *Mell. rosat.* āā ℥j. MDS. Umgeschüttelt zum Gurgeln (von Wendt gegen *Angina scarlatinosa*, mit Exulcerationen der Schlundtheile, gerühmt).

℞ *Spirit. Minderer.* ℥vj, *Ammon. muriat. dep.* ʒj, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. ½stündlich eine kleine Spritze (etwa 2 Loth) erwärmt in den Hals zu spritzen (von Fischer bei stark ausgebildeter Angina im Scharlach ausnehmend wirksam gefunden).

℞ *Spirit. Minderer.* ʒij, *Aq. Rosar.* ℥ij, *Fell. Tauri inspissat.*, *Extr. Conii maculat.* āā ℈j, *Extr. Opii* gr. vj. Solve. MDS. Zum Einpinseln (Richter, gegen Hornhautverdunkelungen).

Kali aceticum. Acetas kalicus. Terra foliata Tartari. Essigsaures Kali. Geblätterte Weinsteinerde.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise., Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Durch Sättigen des kohlensauren Kali's aus der Potasche mit hinlänglicher Menge destillirten Essigs bis zur vollständigen Neutralisation, Verdampfen der Flüssigkeit bis auf den dritten Theil, Kochen derselben mit gut ausgebranntem Kohlenpulver, Filtriren und Eindicken in einem gläsernen oder Porzellangefäfse bei gelinder Wärme bis zur Trockene. Kann auch durch Zersetzung des essigsauren Bleioxyds mittelst schwefelsauren Kali's — wodurch essigsaures Kali und schwefelsaures Bleioxyd sich bilden — gewonnen werden, wobei indefs grofse Vorsicht nöthig ist, um nicht ein Bleipräparat zu erhalten. — Aetiologie: Das kohlensaure Kali wird durch die Essigsäure zerlegt, die Kohlensäure ausgetrieben und gasförmig verflüchtigt, und das Kali mit der Essigsäure zu essigsaurem Kali vereinigt. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt, wiewohl etwas schwierig, beim langsamen Verdampfen in weifsen, sich fettig anfühlenden, blättrigen Krystallen (woher der Name geblätterte Weinsteinerde), die bei schneller Abkühlung eine schuppige Form erhalten; Geschmack gelind salzig, erwärmend, etwas stechend; an der Luft ungemein leicht zerfliefsend; durch Hitze zerstörbar und dann brenzliche essigsaure Flüssigkeit und Kalikarbonat bildend; in Wasser sehr leicht löslich (℥ij lösen ℥j); die Lösung zersetzt sich selbst in wohlverschlossenen Gläsern schnell und bildet einen flockigen, schleimigen, in's Graue fallenden Niederschlag, darf daher nicht lange vorräthig gehalten werden; in Alkohol ist es gleichfalls lösbar; nach Döbereiner wird es vom Aether aus seiner Lösung in absolutem Alkohol als krystallinisches Pulver niedergeschlagen (Annal. d. Pharmac., 1835, Bd. 14.); 1 Th. essigsaures Kali mit ½ Th. Schwefelsäure (oder 2 Th. *Kali sulphur. acid.*) geben das saure Riechsalz; besteht aus 1 At. Kali und 1 At. Essigsäure oder aus 47,84 Kali und 52,16 Essigsäure. — Geschichtliches: Ward zuerst von Raimund Lull im 13. Jahrhundert beschrieben und durch Sennert im 17. Jahrhundert wieder in Aufnahme gebracht. Müller nannte es zuerst (seiner blättrigen Krystalle und grauweifsen Beschaffenheit wegen) *Terra foliata Tartari.*

Wirkungsweise: Das essigsaure Kali besitzt ausgezeichnet lösende und digestive Eigenschaften, die es vorzüglich auf die drüsigen und lymphatischen Unterleibsgebilde, so wie auf die schleimabsondernden Membranen im Allgemeinen entfaltet, bethätigt das Resorbtions- und Sekretionsgeschäft — wenn gleich diese lösende und verflüssigende Wirkung in weit geringerem Verhältnisse die Darmschleimhaut, und mehr das Leber-, Milz- und Pfortadersystem, die Gekrösdrüsen und Lymphgefäfse trifft. Gleichzeitig bethätigt es milde die Haut- und Harnabsonderung, wirkt diaphoretisch und diuretisch, in gröfseren Gaben auch laxirend. Es besitzt dabei das Gute, dafs es gleichzeitig temperirend, herabstimmend auf die abnorm gesteigerte Gefäfsthätigkeit, zumal in der venösen Richtung, einwirkt, und daher mit einem kongestiven, erethistischen und subphlogistischen Zustande der venösen Unterleibsgebilde und der damit im Konnex stehenden Lymphdrüsen, so wie der serösen Auskleidungen der Eingeweide, sich so vortrefflich verträgt und dieser Anomalie auf das gelindeste entgegenwirkt. Resorbirt und in die Blutmasse eingeführt, wird es bei seinem Durchgange durch die Harnorgane zersetzt und in kohlensaures Kali umgewandelt, welches man im Urin antrifft. Dem kindlichen Organismus, mit seinem gesteigerten Bildungstriebe und den dadurch sich entwickelnden entzündlichen Processen im plastischen Systeme, sagt es besonders zu.

Krankheitsformen: Man bedient sich des essigsauren Kali's bei mehreren auf venösen Stockungen im Unterleibe, krankhafter Anschwellung, Verstopfung der drüsigen Abdominalorgane und Anomalien in der Gallenabscheidung beruhenden Krankheiten, namentlich bei Anschoppungen im Pfortadersysteme, Hämorrhoidalkongestionen, Leber-, Milz- und Gekrösdrüsen-Anschwellungen. Ganz besonders empfiehlt man es gegen erethistische (floride), mit einem subphlogistischen Zustande im Lymph-Drüsensysteme, anomal gesteigerter Unterleibshämatose und schmerzhafter Gekrösdrüsenanschwellung verbundene Skrophulosis (mit Digitalis, Konium, Dulkamara, Rheum und den gelind lösenden Extrakten); ferner im Hydrops, sowohl im akuten (entzündlichen, febrilischen), mit einer erethistischen und entzündlichen Thätigkeit der Cirkulationsorgane und der serösen Auskleidungen verbunden (wie nach hitzigen Hautausschlägen, zumal im Scharlach, oder in Folge der Entzündung der serösen Bedeckungen des Hirns, der Lungen, des Herzens, des Darmkanals, zumal mit Digitalis, Boraxweinstein), wie in der torpiden, durch Unterleibsstasen, Unthätigkeit im Lymph-Drüsensysteme bedingten Wassersucht (mit lösenden Extrakten, Scilla). Nächstdem benutzt man das essigsaure Kali gegen Erethismen und Stockungen im Lebersysteme, dadurch bedingt werdenden Ikterus, gegen leichtere Magen- und Darmverhärtung, selbst wohl als Beihilfsmittel gegen Magenskirrh (mit Konium, Belladonna, Kirschlorbeerwasser), so wie gegen Chlorose (mit Eisenpräparaten).

Präparate: *Liquor Kali acetici. Liquor Acetatis kalici. Liquor Terrae foliatae Tartari.* Essigsaure Kalilösung. Zerflossene Blättererde: Eine Lösung von trockenem essigsauren Kali (1 Th.) in destillirtem Wasser (2 Th.); wasserhell, farblos oder schwach gelblich, von denselben Eigenschaften und Wirkungen wie das trockene essigsaure Kali; vorzüglich als Diuretikum und Solvens, zumal bei skrophulösen Affektionen benutzt. Statt seiner läfst man oftmals, des geringeren Preises wegen, eine ähnliche Flüssigkeit (*Liquor digestivus Boerhaavii*) *ex tempore* durch Sättigen des kohlensauren Laugensalzes (ʒj-ʒij) mit genügender Menge Weinessig und Hinzufügen von einigen Unzen Pfeffermünz-, Kamillen- oder Himbeerwasser nebst einem säuerlichen Syrup bereiten (s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich das essigsaure Kali als lösendes und diuretisches Mittel zu ℈β-ʒβ; um mehr auf den Stuhl zu wirken zu ʒβ-ʒj; wegen des schnellen Zerfliefsens nur in einer Auflösung (wäfsrigen oder geistigen); die essigsaure Kalilösung zu ersterem Behufe zu ʒβ-ʒij, zu letzterem zu ʒj-ʒiij in Mixturen. Aeufserlich das essigsaure Kali zu Riechpulvern (s. Formul.). — Beliebt sind die Verbindungen mit Rheum, lösenden Bitterkeiten und seifenartigen Extrakten um aufzulösen; mit Digitalis, *Spirit. Juniper.*, *Oxymel scillit.* um auf die Harnorgane zu wirken. — Man meide Verbindungen mit Säuren (Benzoë- und Borsäure ausgenommen), sauren Säften und Früchten, salpeter-, schwefel-, salz-, phosphor-, bernstein- und weinsauren Salzen und Quecksilberoxydulsalzen.

Formulare.

℞ *Kali acet.* ℥β, solve in *Aq. Petrosel.* ℥v, adde *Liq. Ammon. acet.* ℥β, *Vini stibiat.* ʒij, *Oxymell. scillit.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Berends diuretische Mixtur).

℞ *Kali acet.* ʒij, *Spirit. Vini gallic.* ℥β. Solve. S. 4mal täglich 40-80 Tropfen (Berends diuretische Tropfen).

℞ *Liq. Kali acet.*, *Syrup. Mannae* āā ℥j, *Aq. destill.* ℥ij. Solve. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel (Wendt, im *Hydrocephalus acutus*, wechselnd mit *Hydrarg. muriat. mite*).

℞ *Herb. Digital.* ℈j-ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Kali acet.* ʒβ-ʒj, adde *Oxymell. scillit.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, im entzündlichen Hydrops nach akuten Hautausschlägen).

℞ *Extr. Digital.* gr. vj-viij, solve in *Liq. Kali acet.* ℥ij, adde *Aq. Laurocer.*, *Vini stibiat.* āā ʒj. MDS. 2stündlich 2 Theelöffel (Sobernheim, in der erethischen — floriden — Skrophulosis).

℞ *Kali acet.* ʒiij, *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, *Extr. Cardui benedict.* ʒij, *Elix. cort. Aurant.* ℥β. Solve. S. 2stündlich 1 Efslöffel (G. A. Richter, als *Tonico-resolvens*).

℞ *Liq. Kali acet.* ℥β, *Extr. Tarax. liquid.* ʒij, solve in *Aq. Meliss.* ℥j, adde *Tinct. Rhei aquos.* ℥β. MDS. 2stündlich 80-100 Tropfen (Radius, gegen gastrische Unreinigkeiten der Kinder).

℞ *Liq. Kali acet.*, *Extr. Gramin. liquid.* āā ʒij, *Aq. Foenicul.* ℥ij, *Tinct. Rhei aquos.* ʒj. Solve. S. 2stündlich 1 Theelöffel (nach Schubarth).

℞ *Kali carbon.* ʒj, *Acet. Vini acerrim.* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, *Oxymell. spl.* ℥j. Solve. S. 2stündlich 1 Efslöffel (vorzüglich temperirendes, eine gesteigerte Gefäfsthätigkeit herabstimmendes, Nervenreiz beschwichtigendes, alle Se- und Exkretionen gelind förderndes Mittel im Beginn fieberhafter Krankheiten, zumal bei katarrh.-rheumat., selbst gelind typhösen und exanthematischen Fiebern).

℞ *Kali acet.* ʒj, *Kali sulphuric. acid.* ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. bene claus. S. Riechpulver; mit etwas Essig anzufeuchten.

IX. Metallische

Ueber die metallischen Mittel

Physiographie und Wirkungsweise.

Metalle nennen wir im Allgemeinen diejenigen elementaren — mindestens bis jetzt nicht weiter zerlegten — Körper, welche einen eigenen, beim Reiben oder Poliren stärker hervortretenden, Glanz (Metallglanz) haben, undurchsichtig, schwer, dicht, theils weich, geschmeidig und unter dem Hammer dehnbar (vollkommene Metalle), theils spröde und unter dem Hammer zerspringbar (Halbmetalle), insgesammt schmelzbar und vorzügliche Wärme- und Elektricitätsleiter, in der Mehrzahl geruch- und geschmacklos und sämmtlich weder in Wasser, noch in Alkohol oder Aether löslich sind, und nur dann mit oxydirten Körpern sich vereinigen können, wenn sie selbst mit Sauerstoff verbunden sind. Sie kommen unter der Erdoberfläche in Gebirgen (seltener in Erdlagern oder im Flufssande), am Boden der Seen, und zwar theils rein (gediegen, wie die edlen Metalle), theils in Verbindungen (vererzt), namentlich mit Sauerstoff, Schwefel, Antimon und Arsen, oder auch als Salze vor. Man theilt die Metalle im Allgemeinen in Schwermetalle (Metalle im eigentlichen Sinne) und Leichtmetalle. Letztere, von denen an den betreffenden Stellen (s. fixe Alkalien und Erden) noch besonders die Rede sein wird, zerfallen wiederum in die Alkalimetalle (wohin das Kalium, Natrium, Lithium und das Ammonium-Amalgam gehören) und in die Erdmetalle (Kalcium, Magnesium, Baryum, Aluminium, Strontium, Beryllium, Zirkonium, Thorium, Yttrium). Die Schwermetalle theilt man in edle (Platina, Gold, Silber) und unedle. Erstere haben zum Sauerstoff nur eine sehr geringe Verwandtschaft, oxydiren nicht an der Luft und — mit Ausnahme des Silbers — selbst nicht im Feuer; lassen auch ihren Sauerstoffgehalt leicht durch blofses Erhitzen wieder fahren, während das Entgegengesetzte von allem diesem bei den unedlen Metallen Statt findet. Nach Berzelius Theorie zerfallen die Schwermetalle in elektronegative und elektropositive; die ersteren haben eine gröfsere Neigung, Säuren zu bilden, als Salzbasen darzustellen; hierher gehören: Selen, Tellur, Arsen, Chrom, Vanadin, Molybdän, Wolfram, Antimon, Tantal und Titan; die letzteren bilden vorzugsweise die elektropositiven Bestandtheile salzartiger Verbindungen; hierher gehören: Gold, Osmium, Iridium, Platin, Rhodium, Palladium, Silber, Quecksilber, Uran, Kupfer, Wismuth, Zinn, Blei, Kadmium, Zink, Nickel, Kobalt, Eisen, Mangan, Cerium. Unlängst wurde ein neues Metall, das Lantan, entdeckt (s. Poggendorf's Annal., 1839, Bd. 46, St. 3.). Zu den bis jetzt therapeutisch benutzten Metallen gehören: Platin, Gold, Silber, Quecksilber, Zink, Kupfer, Eisen, Blei, Zinn, Spiefsglanz, Wismuth, Arsen, Mangan, Chrom und Kadmium. Die Metalle verbinden sich mit dem Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen (Oxydationsstufen), wodurch sie in Oxydule oder Suboxyde (unterste Oxydationsstufe), Oxyde und Hyperoxyde umgeändert werden. Die Metalloxyde (früher als Metallkalke bezeichnet) haben nicht mehr ihren ursprünglichen Glanz und ihre Farbe, sondern erscheinen bald weifs und grau (Metallasche, *Cinis*), theils gelb, roth und braun (Metallsafran, *Crocus*). Diese Oxydirung kann nun auf trockenem oder nassem Wege bewirkt werden, nämlich durch Erhitzen an der Luft, Verbrennen im reinen Sauerstoff, Verpuffen mit Salpeter, Glühen mit fixen Alkalien, selbst — wie bei den edlen Metallen — durch elektrische Schläge (mittelst der Taylor'schen Elektrisirmaschine), oder durch die Wasserzersetzung (unter Entwickelung von Wasserstoffgas, wie z. B. Zink, Eisen) und durch Säuren (obenan stehen in dieser Hinsicht die Salpetersäure, zumal die rauchende, und Salpetersalzsäure, nach ihnen kommt die Schwefelsäure), welche ihren Sauerstoff leicht an Metalle abtreten. Aufser dem Sauerstoffe verbinden sich die Metalle noch mit anderen einfachen Stoffen (Metalloïden), wie mit Iod, Chlor, Kohlenstoff, Phosphor, Schwefel. Die Verbindung des Wassers mit den Metallen nennt man Hydrate, die des Schwefels mit den elektropositiven Metallen Schwefelmetalle (Schwefelbasen), mit den elektronegativen aber Sulphide; aus der Verbindung beider entstehen Schwefelsalze; die verschiedenen Schweflungsstufen (Verbindungen der Metalle in verschiedenem Verhältnisse mit Schwefel) entsprechen den Oxydationsstufen der Metalle; man theilt die Schwefelmetalle, je nach ihrer Durchsichtigkeit und ihrem Metallglanze, in Kiese und Blenden; mit den Salzbildern verbinden sich die Metalle zu Haloïdsalzen; die Verbindung der Metalle unter sich heifst Legirung und die mit Quecksilber Amalgam. Die Sauerstoffentziehung oder Wiederherstellung eines Metalls in seine Metallform (was man mit dem Namen Reduktion bezeichnet) geschieht durch die Voltaïsche Säule (die den Sauerstoff konstant an dem + Pol abscheidet), durch das alle oxydirten Körper leicht reducirende Kaliummetall, durch solche Metalle, welche eine grössere Verwandtschaft zum Sauerstoff haben (Eisen und Zink), aber auch durch einander selbst (so wird in der Reihe: Gold, Silber, Quecksilber, Wismuth, Kupfer, Zinn, Zink jedes Metall von dem folgenden reducirt); ferner durch Kohlen- und Wasserstoff, Fette und Oele. Bei der Behandlung eines Metalls mit einer Säure wird ersteres auf Kosten der letzteren (was nicht selten durch Vermittelung des Wassers geschieht) oxydirt, alsdann von der übrig gebliebenen unzersetzten Säure gelöst, so dafs demnach diese Metalllösung ein Metallsalz enthält, welches bald neutral, bald sauer oder basisch sein kann. Um das Oxyd aus den Metalllösungen zu erhalten, werden dieselben durch Alkalien oder Erden gefällt, wobei das Oxyd gemeiniglich in Verbindung mit Wasser als Oxydhydrat niederfällt, dessen Wassergehalt durch Trockenen oder gelindes Erhitzen getrennt werden kann.

Wirkungsweise: Gleichwie die Wirkungsweise der so eben abgehandelten Neutral- und Mittelsalze, je nach der Differenz des basischen Körpers und der sich damit vereinigenden Säure, eine verschiedene war, wird auch der dynamische Karakter der einzelnen Metallmittel, je nach der qualitativen Beschaffenheit der metallischen Grundlage und des damit in nähere Verbindung tretenden Stoffes, verschiedenartige Modifikationen erleiden, erstere jedoch stets den Ausschlag geben (welche innere Verschiedenheit zwischen Chlorgold, Chlorzink, Chloreisen und Chlorquecksilber, wiewohl in allen diesen Verbindungen derselbe Stoff, das Chlor, vorkommt, durch die Besonderheit des metallischen Substrats Gold, Zink, Eisen, Quecksilber!). Dabei ist zugleich zu bemerken, dafs diese Mittel in ihrer ursprünglichen Metallform für den Organismus sich ganz indifferent verhalten, indem sie so gröfstentheils (wie z. B. das regulinische Quecksilber) nur durch ihre Schwere und Kohäsion wirken. Erst durch ihre Verbindung mit anderen Stoffen, unter denen der Sauerstoff den ersten Platz einnimmt, sind sie vermögend, in die Sphäre des Organischen einzudringen und, damit in Konflikt tretend, eine Reihe verschiedenartigst kombinirter Wirkungen hervorzurufen, deren Brennpunkt jedoch stets das reproduktive Leben in seinen mannigfachen Brechungen und Reflexen in den anderen beiden konstituirenden Systemen (dem sensiblen und irritablen) abgibt. So nehmen daher Silber, Zink, Kupfer, Wismuth, Spiefsglanz zunächst das in das reproduktive Leben sich einsenkende und damit innigst verschmelzende Nervensystem, Eisen und Blei die irritable Sphäre der Vegetation in Anspruch, während Gold und Quecksilber ihre mächtigen Wirkungen zunächst auf das vegetative Gebiet selbst, und zwar am stärksten im Lymph-Drüsensysteme, koncentriren. Auf eigenthümliche (qualitative) Weise ändern sie die organische Materie in ihren innigsten stoffigen Beziehungen um, wenn gleich diese Wirkung nur langsam in der Erscheinung sich kundgibt, und vermögen auf diese Weise mit der Zeit einen dyskratischen Zustand herbeizuführen. Zunächst wirken sie auf das die organischen Funktionen, zumal das gesammte Assimilations- und Blutbereitungsgeschäft leitende und ordnende Unterleibsnervensystem, und pflanzen von hier aus auf konsensuel-sympathischem Wege, zumeist aber durch ihren Eingang in die Säftemischung, ihre Wirkung auf das Cerebro-Spinalsystem fort. Für eine solche stoffige Aufnahme der Metalle in die Kreislaufsorgane sprechen mehrere Thatsachen. So bewirkt das salpetersaure Silberoxyd bei längerem Fortgebrauche eine eigenthümliche (blauschwarze) Entfärbung nicht nur der ganzen äufseren Hautfläche, sondern auch der inneren Organe, und man fand regulinisches Silber in den organischen Geweben, selbst in den Knochen (s. *Argent. nitric*, Wirkungsweise). Der stoffige Uebergang des Quecksilbers wird durch die bei seiner längeren unzweckmäfsig geleiteten Einwirkung erzeugte eigenthümliche Dyskrasie (Merkurialdyskrasie), den specifischen Geruch der Ausdünstung des Kranken während der Inunktionskur, den lästigen Metallgeschmack, das Anlaufen der Metallknöpfe an den Kleidern während seines Gebrauches, durch die von ihm herbeigeführte Salivation, selbst wenn es äufserlich in von den Salivaldrüsen fern gelegene Theile einge-

Mittel.

im Allgemeinen.

Wirkungsweise, Krankheitszustände und Anwendungsweise.

rieben wird, endlich durch seine materielle Auffindung in regulinischer Gestalt im Blute, Harne, im Schweifs, Speichel, in der Galle und selbst in den Knochen (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 243-244.) aufser Zweifel gestellt. Kupfer entdeckten Lebküchner im Blute, Wibmer in der Leber; Blei (Wibmer) im Leberparenchym, im Rückenmarke und in den Muskeln; auch deuten die selbst nach äufseren Bleitoxikationen beobachteten Lähmungen für die Allgemeinwirkung des Bleies in Folge seiner Aufnahme in die Cirkulationsflüssigkeit; die von Ettmüller, Laborde, Orfila und Wagner angeführten Fälle (vergl. Sobernheim und Simon, l. c., S. 187.) tödtlicher Arsenikvergiftung, ohne dafs eine materielle Verletzung in den Organgeweben aufgefunden werden konnte, zeugen ganz evidentisch, dafs der Tod hier durch die nach dem Eingange des Giftes in den Blutstrom verursachte eigenthümliche Entmischung des letzteren und durch eine desorganisirende Wirkung auf das Nervensystem herbeigeführt wurde. Der stoffige Uebertritt des Eisens in die Organisation und die dadurch bewirkte hellere Röthung und Kräftigung des Blutes ist bekannt; für eine ähnliche Aufnahme des Goldes und Spiefsglanzes in die Säftecirkulation sprechen dort der Speichelflufs nach längerer Anwendung des Natrium-Goldchlorids, hier die eigenthümliche Antimonialdyskrasie (s. Stibium). In grofsen Gaben wirken sie, vermöge ihrer heftigen Reizung der Magen-Darmschleimhaut, fast sämmtlich brechenerregend und purgirend, und in absolut zu starken tödten sie meist durch brandige Entzündung, Aetzung und Korrosion der Magen-Darmorgane. Auf die äufsere Haut applicirt, wirken sie theils austrocknend und zusammenziehend (wie Zinkoxyd und die Bleipräparate), theils ätzend (wie Höllenstein, Sublimat, *Cuprum aluminatum*, Arsenik), theils eine heftige Entzündung und einen eigenthümlichen Ausschlag hervorrufend (Brechweinstein). Von Wunden aus oder durch Veneninfusion tödten sie rasch unter Zufällen von Entzündung der Unterleibsorgane und desorganisirender Affektion des Blut- und Nervenlebens. — Wir haben bereits erwähnt, dafs die Wirkung der Metallmittel vom vegetativen Leben aus sich auf den Gesammtorganismus reflektirt. Der Vegetationsprocefs schliefst in sich die Bildung aus dem Flüssigen in's Feste (organische Gerinnung oder Krystallisation) und die Bildung aus dem Festen in's Flüssige (organische Verflüssigung oder Liquescenz). Im anomalen Zustande artet die erstere in Hypertrophie und luxurirende Bildung, die letztere in organische Schmelzung aus; im Blute karakterisirt sich ersterer Zustand durch Entzündlichkeit, Neigung zu plastischen Ablagerungen- und Gerinnungen, Vorwalten einer kruor- und faserstoffigen Bildung; letzterer durch Neigung zur Lösung und Zersetzung, vorwaltende Serosität. Nach diesen Andeutungen lassen sich nun sämmtliche Metalle in zwei grofse Klassen bringen, nämlich: a) in Metalle, welche die organische Liquescenz vorzugsweise in hohem Grade anregen, die Rückbildung aus dem Festen in's Flüssige bewirken, und b) in Metalle, welche die organische Kohärenz vermehren, der anomalen Verflüssigung und organischen Schmelzung entgegenwirken. Zu jenen gehören Quecksilber, Gold, Spiefsglanz und Silber, zu diesen Eisen, Mangan, Blei, Zink und Kupfer. Die ersteren, oder die lösenden, die organische Mischung verflüssigenden, die organische Materie lockernden und endlich schmelzenden Metalle erregen defshalb auch sehr stark die Verflüssigungsquellen des bildenden Lebens, die Ab- und Ausscheidung und Aufsaugung (so Gold und Quecksilber vorzugsweise die Lymphthätigkeit, ersteres speciel die Darm- und Gallensekretion, alle mukösen Absonderungen, letzteres die Diurese, Spiefsglanz die Hautthätigkeit, die Bronchialsekretion, die serösen Absonderungen); während die letzteren grofsentheils alle Ab- und Aussonderungen hemmen (Eisen wirkt stopfend, essigsaures Blei hemmend auf alle Sekretionen), zusammenziehend und stärkend auf die lockere Faser wirken. Den äufsersten Gegensatz bilden in dieser Beziehung Quecksilber und Eisen, welche beide von der ersten Wurzel aller thierischen Bildung, der Assimilation, bis zur vollendeten Metamorphose entgegengesetzt wirken, indem das Quecksilber stets den fluidisirenden, lösenden, die plastischen Elemente im Blute beschränkenden, die organische Materie lockernden Karakter offenbart; während das Eisen die festbildende, tonisirende, die faser- und kruorstoffigen Bildungen mehrende, und dadurch auf sekundärem Wege die Muskel-, Gefäfs- und Nervenfaser, wie überhaupt alle kontraktilen, häutigen Gebilde in ihrer organischen Kohärenz kräftig steigernde Grundwirkung durchweg kundgibt.

Krankheitszustände: 1) Neurosen, zunächst im vegetativen Nervensysteme wurzelnd, aber auch in der höheren Nervensphäre, wenn das Sensibilitätsleiden als Reflex von Störungen im reproduktiven Leben sich bekundet und in Form krankhafter Stimmungen, perverser Wirkungsweise, schmerz- und krampfhafter Aufregung in der Erscheinung sich ausspricht (Silber, Zink, Kupfer, Wismuth). — 2) Krankheiten in der irritablen Sphäre, und zwar: a) Bei luxurirendem Bildungstriebe, vorherrschender Neigung zur konkrescirenden Thätigkeit in der Säftemasse, wo man daher theils direkt plasticitätswidrig, kohäsionsmindernd wirken, auflockern, die plastische Lymphe, die *Fibra sanguinis* verflüssigen (hier obenan Quecksilber), theils indirekt durch antagonistische Bethätigung der mit dem Gesammtorganismus in dem innigsten Konnex stehenden inneren Magen-Darmhaut und des gesammten Lymphsystems eine günstige derivirende, den entzündlichen Procefs revulsorisch ableitende Wirkung herbeiführen (Quecksilber, Spiefsglanz), oder endlich die kongestive Thätigkeit, den Turgor des Blutes beschränken will (Blei). b) Bei depauperescirender Bildung, zurückschreitender irritabler Metamorphose, Erschlaffung der Faser, des Muskeltons (Eisen). — 3) Krankhafte Säftemischung, in Folge specifischer Dyskrasie (Stibium, Merkur, Gold, Kupfer). — 4) Vegetationsleiden, beruhend auf Torpor im Lymph-Drüsensysteme, darniederliegender resorbirender Thätigkeit, abnormen Ansammlungen und Verhaltungen; ganz vorzüglich aber auf einem vermehrten Triebe zur organischen Konkrescenz, zu Afterproduktionen, parasitischen Bildungen, Substanzwucherungen, Anschwellungen, Massenvergröfserungen, Verhärtungen, wo man daher die luxurirende produktive Thätigkeit beschränken, die organische Liquescenz auf Kosten der Festbildung hervorrufen, lockern, verflüssigen will, zumal wenn diese Abnormitäten in drüsigen oder häutigen Gebilden vorkommen (und hier ganz vorzüglich Quecksilber, Gold und Antimon). — 5) Aufserdem benutzt man die metallischen Arzneisubstanzen vermöge ihrer reizenden, alterirenden Einwirkung auf die Magenplexen als vorzügliche Brechmittel (Spiefsglanz, Zink, Kupfer), und speciel das Quecksilber auch vermöge seines mächtigen Eingriffs in die Darmschleimhaut als Laxans. — 6) In der äufseren Anwendung dienen sie als tief eindringende Reizmittel für das peripherische Leben, zur Erhöhung der Resorbtion, zur Zertheilung krankhafter Ansammlungen, normwidriger Verhaltungen, Auflockerung und Beschränkung abnormer Wucherungen, Zerstörung von Pseudoplasmen (Kondylome, Warzen, Geschwülste), Verbesserung der deteriorirten, zerfallenden örtlichen Metamorphose, schmelzender, phagedänischer, laxer und torpider Geschwüre und anderer mit Gewebezerstörung verbundenen Uebel.

Die Gabenbestimmung wird sich nach dem speciellen Krankheitsfall und der Individualität des Kranken richten. Im Allgemeinen fange man mit den relativ kleinsten Dosen an und steige damit progressiv, jedoch stets vorsichtig. Der kindliche Organismus gewöhnt sich übrigens viel leichter an diese Mittel und verträgt sie weit besser, indem die vegetative, rein plastische Thätigkeit, hier als die vorwiegende, auch weit eher zu Excessen im Bildungstriebe geneigt ist, wo gerade die Metallsubstanzen ihre entschiedensten (plasticitätswidrigen) Wirkungen offenbaren.

Was die Form belangt, so gibt man sie innerlich als Pulver, Pillen und in Auflösung (wozu sich als schickliches Vehikel bei einigen die leichteren aromatischen Wässer und Kirschlorbeerwasser eignen); äufserlich dienen sie zu Augen-, Mund- und Gurgelwassern, Linimenten, Salben, Pflastern und als Aetzmittel.

Hinsichts der Verbindung mit anderen Mitteln gilt Folgendes: Da sie sämmtlich mehr oder weniger die ersten Wege stark afficiren und in gröfseren Gaben selbst als korrosive Gifte auf die Digestionsorgane wirken, so wird man sie in vielen Fällen, zumal bei Personen mit einem leicht reizbaren und empfindlichen Verdauungssysteme, mit reizmindernden, namentlich narkotischen Substanzen, und unter diesen obenan mit Opiaten, aber auch mit den die Digestionskraft stärkenden Mitteln, wie mit den Amaris, zweckmäfsig verbinden. Dahingegen wird bei Torpor der organischen Erregung und bei trägen, reizlosen Individualitäten, die Verbindung mit erregenden, zumal ätherischen Mitteln, dienlich sein.

Aurum muriaticum. Aurum muriaticum natronatum. Chloretum Auri cum Chloreto Natrii.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Das Gold, bereits seit den ältesten Zeiten bekannt und von den Alchymisten als Sonne und König der Metalle (*Sol*, *Rex metallorum*) bezeichnet, findet sich meist nur im gediegenen Zustande theils rein, theils mit Silber, Kupfer, Eisen, Zink, Blei und Schwefelmetallen (nach Gahn enthält fast jedes Schwefelkies Goldspuren) verbunden, am reichlichsten in Südamerika und im Ural; die ergiebigsten Goldminen sind in Mexiko, Peru, Sibirien und Ungarn; auch findet es sich in Gestalt von Körnern oder Flintern als sogenanntes Waschgold im Sande vieler Flüsse (zumal Afrika's), wo es das Erdreich liefert, über welches diese Gewässer hinlaufen. Die Isolirung des Goldes aus dem Erze geschieht durch Quecksilber, von dem es wiederum theils durch Auspressen (in dünnem Leder), theils durch Abdestilliren befreit wird. Behufs der Darstellung von reinem Gold löst man das gewöhnliche verarbeitete in Salpetersalzsäure auf und setzt eine Eisenvitriollösung hinzu, wodurch das Gold metallisch gefällt wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: In ganz reinem Zustande ist es gelb, in dünnen Blättchen mit grüner Farbe durchscheinend, etwas härter als Zinn, geruch- und geschmacklos, an der Luft und im Wasser unveränderlich, besitzt von allen Metallen die gröfste Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit (1 Gr. läfst sich nach Wollaston zu einem 500 Fufs langen Draht ausziehen); specif. Gewicht = 19,4-19,65; äufserst feuerbeständig und nur im Fokus grofser Brennspiegel sich verflüchtigend; bei 32° des Wedgewood'schen Pyrometers mit meergrüner Farbe in Flufs gerathend (nach Daniell's Register-Pyrometer erst bei + 1144° schmelzend); zum Sauerstoff von allen Metallmitteln die schwächste Verwandtschaft zeigend; nur in Chlor und daher auch in der (chlorhaltigen) Salpetersalzsäure (Goldscheidewasser) löslich, wobei nach Guibourt, unter Zersetzung beider Säuren, Wasser, salpetrige Säure und Chlor gebildet werden, welches letztere, sich mit dem Gold verbindend, dasselbe in ein flüssiges Chlorüret verwandelt; nach Pelletier in keiner anderen Säure, selbst nicht in koncentrirter Salpeter- und Schwefelsäure lösbar; nach Mitscherlich jedoch in Selensäure, indem sich das Gold auf Kosten eines Theiles der letzteren oxydirt; nach Gay-Lussac auch in Iodsäure; in der Lösung die Haut und überhaupt alle weifsen Theile purpurroth färbend. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 2 Verhältnissen: als Goldoxydul, aus Goldchlorür durch Uebergiefsen mit Aetzkaliflüssigkeit gewonnen; grün; bestehend aus 2 At. Gold und 1 At. Sauerstoff oder aus 96,13 Gold und 3,87 Sauerstoff; und als Goldoxyd, durch Einwirken der Magnesia auf Goldchlorid und Ausziehen derselben durch Salpetersäure erhalten; schwarz, dunkelbraun, im hydratischen Zustande röthlichgelb; bestehend aus 2 At. Gold und 3 At. Sauerstoff oder aus 89,23 des ersteren und 10,77 des letzteren. Dieses Goldoxyd bildet mit den Säuren Goldoxydsalze, mit den Basen hingegen, gegen die es die Rolle einer Säure spielt, die goldsauren Salze, und in Verbindung mit Ammoniak das goldsaure Ammoniak, Goldoxydammoniak, oder das Knallgold (*A. fulminans*), so genannt wegen seiner pistolenschufsartig detonirenden Eigenschaft bei der Einwirkung der Kerzenflamme, beim schnellen Reiben, durch einen starken Schlag, oder beim Erhitzen über den Siedepunkt des Wassers, wobei es sich unter geringer Feuerentwickelung zersetzt, indem der Wasserstoff des im Knallgolde enthaltenen Ammoniaks mit dem Sauerstoff des Goldes Wasserdunst bildet, der im Augenblick seines Entstehens mit dem frei werdenden Stickgase (des Ammoniaks) im höchst expandirten Zustande entweicht und durch heftige Erschütterung der Luft eine knallartige Detonation hervorbringt. Mit dem Chlor verbindet sich das Gold in 2 Verhältnissen, nämlich: als Goldchlorür, Chlorgold, gelblichweifs; bestehend aus 2 At. Gold und 1 At. Chlor oder aus 78,92 des ersteren und 21,08 des letzteren; und als Goldchlorid, dunkelroth; bestehend aus 2 At. Gold und 3 At. Chlor oder aus 65,18 des ersteren und 34,82 des letzteren; es wird durch Lösen des Goldes in Salpetersalzsäure und Verdunsten der überschüssigen Säure bereitet; zerfliefst leicht an der Luft, ist in Alkohol und Aether lösbar (diese goldgelbe ätherische Lösung hiefs ehedem *Aurum potabile* und wurde als Universalmittel benutzt), wird von allen vegetabilischen und animalischen Substanzen zersetzt, denen es alsdann eine Purpurfarbe mittheilt; eine verdünnte Zinnchlorürlösung bewirkt darin einen schön purpurfarbenen Niederschlag (eine Verbindung des Metallgoldes mit hydratischem Zinnchlorür, ehedem als Casius'scher Goldpurpur bezeichnet), Eisenoxydulsalz (zumal Eisenvitriol), ein dunkelbraunes pulveriges Präcipitat (Goldmetall), welches im Feuer wieder gelb wird und zum Vergolden des Porzellans dient; mit den alkalischen Chlorverbindungen bildet es in bestimmten Verhältnissen krystallisirbare Doppelsalze (Doppelchlorürete), wie das Kalium-, Natrium- und Ammonium-Goldchlorid. Diese Doppelsalze von Goldchlorid enthalten 3mal so viel Chlor als andere Chlorüre; sie besitzen im krystallisirten Zustande fast sämmtlich eine orangegelbe, im wasserfreien Zustande aber eine intensiv rothe Farbe.

Man benutzt das Gold zum arzneilichen Zweck in Metallform (Goldfeile, *Limaturi Auri*, und Blattgold, *Aurum foliatum*), als Goldoxyd und in Verbindung dieses mit Ammoniak (Goldoxydammoniak, Knallgold; fast gar nicht angewandt), als Haloïdsalz, und zwar theils als einfaches (Goldchlorid, *Chloretum Auri*) und theils als Doppelhaloïdsalz (wohin das officinelle Natrium-Goldchlorid, *Chloretum Auri cum Chloreto Natrii*, gehört).

Bereitung des salzsauren Goldnatrons (Goldnatrium-Chlorids, Natrium-Goldchlorids): Gold (6 Th.) wird in hinreichender Menge Salpetersalzsäure gelöst, Chlornatrium (10 Th.) zugesetzt und das Ganze bei gelindem Feuer zur Trockene verdampft.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in orangegelben, langen, 4seitigen Prismen, wird jedoch in den Officinen in Pulverform vorräthig gehalten und von Feuchtigkeit und Luft nicht verändert; ist ein Doppelchlorür, bestehend aus 76,0 Goldchlorid, 14,34 Natriumchlorid (Chlornatrium) und 9,66 Wasser.

Wirkungsweise.

Die älteren Aerzte, und namentlich Paracelsus, schrieben dem Golde herzstärkende, geist- und gemütherhebende und erheiternde Eigenschaften zu, und Hahnemann noch empfiehlt es in seinen mikroskopischen Gaben gegen Trübsinn und Lebensüberdrufs. In neuerer Zeit wurde es wieder von dem französischen Arzte Chrestien (1810) in den Arzneischatz eingeführt. In seiner Wirkung hat es mit dem Quecksilber die meiste Aehnlichkeit, zumal in der das gesammte Lymph-Drüsensystem mächtig aufregenden, die organische Kohäsion lockernden, eine luxurirende Vegetationsthätigkeit beschränkenden, Afterbildungen lösenden, zerstörenden, abnorme Retentionen und Ansammlungen verflüssigenden Eigenschaft; nur dafs es dabei die Irritabilität weit mehr in Anspruch nimmt und durch energische Steigerung des reproduktiven Gefäfssystems diese Wirkung auf das plastische Leben zu vermitteln scheint (in welcher Hinsicht es der Belladonna am nächsten steht, wie es denn auch in denselben Krankheiten, namentlich gegen hartnäckige Wassersucht, Gebärmutterkrebs, inveterirte Drüsenübel und Syphilis benutzt wird), während das Quecksilber direkt plasticitätswidrig, unmittelbar vegetationszerstörend wirkt. Leicht auch entstehen defshalb bei etwas grofser Gabe nach Chrestien und Niel deutliche Fieberbewegungen, vermehrte Hitze und Röthe der Haut, beschleunigter und voller Aderschlag und selbst entzündliche Affektionen. Eben in Folge dieser mächtigen Erhöhung des plastischen Gefäfssystems wirkt es auch — gleich der Belladonna — sehr kräftig auf die Harn- und Hautabsonderung, so wie, bei etwas stärker gegriffener Gabe, auf die Uterinsekretion. Bei längerem Gebrauche erzeugt es Salivation, die indefs von der merkuriellen sich durch mindere Intensität, weit weniger lästige Beschwerden, so wie dadurch unterscheidet, dafs sie von selbst aufhört. In zu grofsen Quantitäten einverleibt, führt es unter Erbrechen, Diarrhöe, heftigen Kolikschmerzen, Krämpfen, Konvulsionen und Ohnmachten den Tod herbei; in kleinen Gaben soll es die Efslust vorzüglich anregen und selbst digestionsfördernd wirken.

Kontraindikationen: Entzündliche Diathese, fieberhafter Zustand, Gefäfs- oder Nerven-Erethism, Gastricism, Neigung zu habituellen Durchfällen, die Periode der Menstruation, das zarte kindliche Alter. Bewirkt das Mittel Fieberbewegungen, Durchfall, Erbrechen, so mufs man theils die Gabe vermindern, theils nach Umständen dasselbe ganz aussetzen.

Chlorgoldnatrium. Salzsaures Goldoxyd-Natron.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

1) Lustseuche (Chrestien, erster Empfehler; Niel, Destouches, Deschamps, Delaporte, Duportal, Lallemand, Cullerier, Biett, Legrand, Emery, Richard, Gozzi, Percy, Wendt, Lehmann, Richter, Werneck); eignet sich nur für sekundäre Lues, indem es bei den primären syphilitischen Affektionen nicht nur dem hier weit rascher wirksamen Quecksilber weit nachsteht, sondern selbst nach Chrestien's Beobachtung das Uebel verschlimmert. Vorzugsweise scheint es, den Erfahrungen obengenannter Aerzte zufolge, in sehr hartnäckigen, inveterirten, mit Knochengeschwülsten, Karies, nächtlichen Knochenschmerzen, Hautausschlägen (Alibert), Kondylomen und anderen Afterorganisationen vergesellschafteten Formen der Lues, und ganz speciel in den Fällen an seinem Platze zu sein, wenn das, im Allgemeinen stets den Vorzug verdienende und weit sicherer wirkende, Quecksilber seine Hilfe versagt, oder nicht weiter in Folge gemifsbrauchter Anwendung fortgegeben oder vom Kranken ertragen werden kann, besonders wenn das betreffende Individuum von mehr trägem, gedunsenem, lymphatischem Habitus ist. Die Wirkung erfolgt meist langsam, wefshalb das Chlorgold denn auch da, wo ein rasches medikamentöses Einschreiten durch die Dringlichkeit des Falles unablässig geboten ist, um dem schnell um sich greifenden Zerstörungsprocesse des Giftes Einhalt zu thun, unbedingt dem Merkur weichen mufs. Knoten, Geschwülste, Kondylome schwanden gewöhnlich erst nach geraumer Zeit und mufsten wohl selbst nach gehobenem Allgemeinleiden durch Messer und Aetzmittel beseitigt werden; Bubonen brachen meist auf und heilten späterhin durch Suppuration; unterdrückte Gonorrhöen fanden sich wieder ein und heilten dann nach und nach mit den anderen Symptomen (Wendt und Ritter sahen vom Chlorgold in veralteten, sehr torpiden Tripperformen und dessen Folgekrankheiten heilsame Wirkungen). Warme, trockene Witterung, wie überhaupt das südliche Klima, fördert die Heilung, kalte und feuchte verzögert sie. Uebrigens wurde das Mittel sowohl innerlich als äufserlich, in die Zunge oder innere Wange eingerieben, benutzt. Werneck will es ganz speciel bei syphilitischer Kachexie angewandt wissen, wo es nach ihm die herrlichsten Dienste leistet (Clarus u. Radius Beiträge, 1833, Bd. 1, S. 319.). — 2) Skrophelkrankheit (Chrestien, Niel, Lalouette, Legrand, Eberle, Herrmann), in der torpiden Form dieses hartnäckigen Uebels, wenn es noch nicht zu veraltet ist; besonders gute Dienste leistete es bei skrophulöser Ophthalmie (Jahn), und wenn bei den weiblichen Individuen gleichzeitig mit den Skrophelleiden Anomalien im Menstrualgeschäfte, scirrhöse Anschwellungen und Verhärtungen in den Ovarien und der Gebärmutter vorhanden waren, wo Herrmann in 2 Fällen davon den besten Erfolg sah, indem das Mittel gleichzeitig vortheilhaft auf die Uterinsekretion einwirkte. Legrand wandte das Chlorgold mit Erfolg gegen inveterirte Drüsenanschwellungen, skrophulöse Verhärtungen der Mandeldrüsen, skrophulöse Kropfgeschwülste, und Serre, in die Zunge gerieben, gegen skrophulöse Hodengeschwülste an (*Bulletin de Thérapeut.*, 1835, *T.* 8.). — 3) Krebskrankheit, zumal gegen offenen Brust- und Gebärmutterkrebs (Niel, Gozzi, Westring mit Kalendula und *Chaerophyllum sylvestre*, Rust, Hufeland, Herrmann, Meifsner, Grötzner), innerlich und äufserlich: in das Zahnfleisch, in die Schamlefzen, in durch Blasenpflaster geöffnete Stellen am Halse eingerieben, in die Scheide injicirt. Allein es vermochte hier eben so wenig als andere Mittel ein wahrhaft karcinomatöses Uebel radikal zu heben, minderte jedoch die Schmerzen, den Ausflufs und verbesserte den übeln Geruch des Krebsgeschwürs. Krimer liefs bei Gebärmutterkrebs mit Erfolg gr. 1 Chlorgold mit Zucker in den Muttermund einreiben, und Récamier brauchte es mit raschem günstigen Resultate als Aetzmittel gegen krebshafte Uebel im Allgemeinen und speciel gegen *Carcinoma uteri*. Helm und Wendt empfehlen es gegen scirrhöse Zungenverhärtung und wirkliches *Carcinoma linguae*. — 4) Wassersucht (Wendt, Grötzner, Plencziz, Delafield, Fielitz), vorzüglich in sehr torpiden und hartnäckigen Fällen, mit Leberverhärtungen, Ansammlungen und Stokkungen im Lymph-Drüsensysteme, durch Mifsbrauch geistiger Getränke herbeigeführt. Wendt rühmt hier seine rasche und gründliche Wirkung, die sich indefs in einigen damit angestellten Versuchen in der berliner Charitée-Heilanstalt nicht bestätigte — freilich mufste das Mittel wegen der darnach, selbst bei vorsichtigem Gebrauche, sich einstellenden Beschwerden, namentlich wegen eines zusammenschnürenden und spannenden Schmerzes im Unterleibe, bald ausgesetzt werden. Es verspricht in verzweifelten Fällen, bei grofser Unthätigkeit des Lymphsystems und Torpor in den Harnorganen, viel zu leisten. Noch wurde es empfohlen gegen Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen (H. Hoffmann gelang damit, aber freilich in Verbindung mit Konium, die Heilung einer Verhärtung des Pylorus), gegen tuberkulöse Schwindsucht (Wendt), so wie gegen heftige Rheumatismen und rheumatische Lähmungen, strumöse Geschwülste, fressende Flechten, hartnäckigen Kopfgrind und in den verschiedenen Formen der Lepra (Chrestien, Alibert)

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$ und nach und nach bis zu gr. 1-2 gestiegen, 2mal täglich und dann in der Gabe gefallen: Ad granum Unum! in Pulver, Pillen und Auflösung (jedoch nicht in aromatischen Wässern, weil das darin befindliche ätherische Oel und der Schleim das Chlorgold zersetzen; Erdmann sah von einer Lösung in Pfeffermünzwasser nach einiger Zeit purpurfarbene Flocken zu Boden fallen; am zweckmäfsigsten in destillirtem Wasser, etwa gr. 1 in ℥j Flüssigkeit und davon 3-4mal täglich zu 6-10-20 Tropfen). Aeufserlich zu gr. 1-3 zu Einreibungen (mit gr. $\frac{1}{12}$ zu beginnen; in die Zunge, das Zahnfleisch; ist dieser Einverleibungsweg aus irgend einer Ursache nicht möglich, so lege man nach Niel auf eine Seite des Halses ein Vesikator und verbinde die offene Stelle mit einer Goldsalbe; ferner in die innere Wangenfläche, die inneren Schamlefzen und in die Fufssohlen), zu Salben und als Aetzmittel (Récamier, gegen Krebsaffektion). — Man meide am besten alle Verbindungen mit differenten Mitteln.

Formulare.

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, *Sacchar. alb.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 2mal täglich 1 Pulver (Rust, bei Krebsgeschwüren).

℞ *Amyli Solani tuberos.* gr. iv, *Gummi Mimos.* ʒj, in mortario vitreo exacte misce et adde terendo *Aur. muriat. natron.* in *Aq. destill.* (ʒj) *solut.* gr. x. F. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 3 Stück; jede Pille enthält gr. $\frac{1}{12}$ Chlorgoldnatrium (nach Chrestien).

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. v, *Sacchar. alb. pulv.* ℥j. Misce exacte in mortario vitreo. F. c. s. q. *Mucilag. Gummi Mimos.* Pastilli 60. DS. Einigemal täglich 2-3 Stück; jede Pastille enthält gr. $\frac{1}{12}$ Chlorgoldnatrium (nach Chrestien).

℞ *Aur. muriat. natron.* ℈β, *Extr. Conii maculat.*, *Herb. Conii maculat. pulv.* āā ʒj. M. f. c. *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. Pilul. gr. j. DS. Morgens und Abends 1 Pille und alle 2 Tage mit einer gestiegen (Wendt, gegen Drüsenverhärtungen und scirrhöse Anschwellungen).

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. 3mal täglich 6-10 Tropfen in Wasser, mit steigenden Gaben bis zu gutt. 18 (Lehmann und Richter, gegen sekundäre Syphilis).

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥j. D. ad vitr. charta nigra obtect. S. 4mal täglich 10 Tropfen und allmählig mit 5-25 Tropfen gestiegen, wobei gleichzeitig ein Thee aus gleichen Theilen *Bacc. Juniper.*, *Rad. Petroselin.*, *Onon. spinos.* und *Levistic.* fleifsig nachzutrinken (Fielitz, in der asthenischen Wassersucht).

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j-xxiv, *Sacchar. Lact.* gr. xvj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. S. 2mal täglich 1 Pulver in die Zunge oder Lippen zu reiben (von Werneck bei syphilitischer Kachexie ausnehmend gerühmt; Clarus u. Radius Beiträge, 1833, Bd. 1, S. 319.).

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. S. Einmal täglich in die Zunge, das Zahnfleisch, in die innere Wangenfläche, in die Nymphen einzureiben, wobei mit dem Golde allmählig bis auf gr. $\frac{1}{2}$-1-2 zu steigen (in der Syphilis und im Gebärmutterkrebs).

℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j-iij, *Unguent. rosat.* ℥j. M. exact. F. Unguentum. DS. Mehrmals täglich die krankhaften Produktionen — Afterorganisationen, Scirrhositäten, torpide Geschwüre — damit zu bestreichen (nach Wendt).

Argentum nitricum. Nitras argenticus. Luna nitrica.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Silber (Mond der Metalle, *Luna*), bereits seit dem grauen Alterthume bekannt, findet sich gediegen theils rein, theils in Verbindung mit Gold, Quecksilber, Spiefsglanz, Arsen, Chlor, am häufigsten mit Iod, Selen, Schwefel und Schwefelmetallen als Schwefelsilber vor. Man erhält es aus den Silbererzen in Bergwerkhütten, gewöhnlich aus dem schwefelsilberhaltigen Schwefelblei (Bleiglanz) theils durch Abtreiben, theils durch Amalgamation. Es ist das weifseste von allen Metallen, nächst dem Golde auch das dehnbarste (1 Gr. läfst sich zu einem 400 Fufs langen Draht ausziehen), von vortrefflichem Klang, starkem Metallglanz, nicht sehr hart, an der Luft und im Wasser unveränderlich; specif. Gewicht = 10,47-10,51; in starker Rothglühhitze (bei + 432° R.) schmelzend, im Fokus des Brennspiegels sich verflüchtigend; in Säuren löslich; das zweckmäfsigste Lösungsmittel ist die Salpetersäure. Mit dem Sauerstoff, zu welchem es eine nur schwache Verwandtschaft zeigt, und sich daher auch, wie bereits erwähnt, weder an der Luft, noch im Wasser verändert, verbindet sich das Silber in 3 Verhältnissen, nämlich: als Silberoxyd, zusammengesetzt aus 1 At. Silber und 1 At. Sauerstoff oder aus 93,11 Silber und 6,89 Sauerstoff, mit Säuren die Silberoxydsalze bildend; als Silberhyperoxyd (von Ritter entdeckt) und Silbersuboxyd, welche letztere von Faraday entdeckte Verbindung indefs noch problematisch ist; mit Chlor vereinigt es sich zu Silbersubchlorür (von Wetzlar zuerst angegeben) und Silberchlorür (Chlorsilber, Hornsilber, *Chloretum Argenti*), bestehend aus 1 At. Silber und 1 At. Chlor. Auch mit Iod, Brom, Fluor, Cyan und Schwefel geht es Verbindungen ein. In Ammoniakflüssigkeit gelöst, stellt es das Knallsilber oder Silberammoniakoxyd (*A. fulminans, A. oxydato-ammoniatum*) dar.

Bereitung des Silbersalpeters: Er wird entweder in krystallisirtem (*A. nitricum crystallisatum*) oder geschmolzenem (*A. nitricum fusum*) Zustande erhalten. Ersteres Präparat gewinnt man durch Lösen des Silbers in Salpetersäure und Abdampfen der Flüssigkeit bei gelindem Feuer bis zum Krystallisationspunkte, letzteres (den sogenannten Höllenstein, *Lapis infernalis*) durch Schmelzen des krystallisirten Silbersalpeters, welcher dadurch sein Krystallisationswasser verliert, wie Oel fliefst, und in erwärmte, mit Oel bestrichene eiserne Formen gegossen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Der krystallisirte Silbersalpeter schiefst in weifsen, durchsichtigen, 4-6seitigen Tafeln und in langen prismatischen Nadeln an; Geschmack sehr widrig bitter, metallisch; ist luftbeständig, dem Solareinflusse ausgesetzt wird er geschwärzt; mit brennbaren Körpern erhitzt verpuffend; in der Hitze leicht schmelzend; in gleichen Theilen kalten (℥j löst ℥j) Wassers löslich, auch in Alkohol lösbar (nach Berzelius löst kochender Alkohol ¼ seines Gewichts davon auf); Chlorwasserstoffsäure oder ein lösliches Chlormetall erzeugen in der Lösung einen weifsen Niederschlag von Chlorsilber; färbt die Haut und andere organische Substanzen schwarz; ist ein neutrales Sauerstoffsalz, bestehend aus 1 At. Silberoxyd und 1 At. Salpetersäure oder aus 68,19 Silberoxyd und 31,81 Salpetersäure. — Der geschmolzene Silbersalpeter kommt in lichtgrauen Stangen vor, löst sich in 2 Th. Wasser vollständig auf; Lösung wasserhell, farblos. — Der Silbersalpeter ist das empfindlichste Reagens auf Chlorwasserstoffsäure und alle ihre Verbindungen.

Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Die pharmakodynamische Deutung dieses, innerlich noch nicht genügend geprüften Heilmittels, erwartet noch vor dem Forum der Praxis ihre Entscheidung. Was man bis jetzt von ihm weifs, ist nicht wohl geeignet, einen sicheren Schlufs hinsichts seiner inneren Wirkung zuzulassen. Nach Orfila's Versuchen an Thieren tödtete der Silbersalpeter, in den Blutkanal unmittelbar gebracht, schon in unbedeutenden Quantitäten (zu resp. gr. ⅓, gr. ¼ und gr. 2) sehr rasch unter Anfällen von Schwindel, Ohnmacht und Zuckungen, wobei er als etwas Konstantes eine äufserst grofse und bis zur Suffokation gesteigerte Athemnoth beobachtete, aus welchem Symptom, so wie aus der von Wolf erprobten und fast für specifik gehaltenen Wirksamkeit des Silbersalpeters gegen *Tremor cordis* und Herzkrampf, Vogt den Schlufs zieht, dafs dieses Mittel eben so auf die oberen Ganglien und den Lungenmagennerv seine nächste Wirkung ausübe, wie die anderen Metallmittel auf den *Plexus solaris*. Nicht minder unbestimmt ist die Angabe Lombard's, dafs der Silbersalpeter seine Wirkungen auf sämmtliche Funktionen des Nervensystems erstrecke, jedoch vorzugsweise auf die Muskelkontraktion, die er kräftige und ordne. Auf die äufsere Haut applicirt, wirkt der Silbersalpeter rein ätzend, wobei die von ihm unmittelbar getroffenen Hautpartien anfangs weifs und dann schwarz werden. In etwas gröfseren Gaben innerlich einverleibt, erregt derselbe sehr heftige Magenschmerzen, Kardialgie und rasch gangränös werdende Magenentzündung. Auch Orfila fand in seinen Thierversuchen die deutlichsten Spuren der Gastritis; in einem Falle, wo gr. 36 in flüssiger Form mittelst der Oesophagotomie in den Magen des Thieres gebracht wurden, zeigte sich die dunkelgeröthete und entzündete Magenschleimhaut im Zustande der Erweichung, in der Magenmundgegend angeätzt, indem daselbst einige weifsgraue Schorfe angetroffen wurden, die denen nach der äufseren Anwendung des Höllensteins ganz ähnlich waren. Es folgt daher aus diesen und ähnlichen Versuchen, dafs der Tod bei der inneren absolut zu starken Anwendung des Silbersalpeters durch Anätzung und Erosion der damit in unmittelbaren Kontakt tretenden Magengewebe hervorgeht. Aber eben so gewifs ist es, wiewohl Orfila diefs in Abrede stellt, dafs der Silbersalpeter absorbirt wird, in die Säftemasse eingeht und alsdann eine Affektion des Gesammtorganismus hervorruft. Dafür spricht die durch mehrfache Beobachtungen erhärtete Thatsache, dafs der Silbersalpeter, längere Zeit in kleinen Gaben fortgebraucht (wie diefs namentlich in der Epilepsie der Fall ist), die ganze Hautfläche bläulichgrau oder bläulichschwarz färbt. So gedenkt Butini mehrerer solcher Fälle; eben so Lombard, Pereira (Vorlesung. üb. *Materia medica*, Leipz., 1838, 8te Lief., S. 745.) und mir selbst ist ein Pendant dazu bekannt, wo der Sohn eines Arztes in Folge des längeren Gebrauches des Silbersalpeters gegen eingewurzelte — aber dadurch nicht radikal beseitigte — Epilepsie an allen äufseren Körperstellen graublau gefärbt wurde. Allein nicht nur die äufsere Haut, sondern auch die inneren Gewebe nehmen an dieser Entfärbung Theil. So fand Wedemeyer bei der Sektion eines früheren Epileptischen alle inneren Organe mehr oder weniger blaugefärbt, im *Plexus choroïdeus* und im Pankreas aber reducirtes Silber (Salzburger med. Zeit., 1829, Bd. 1, S. 303.), und Brandes dasselbe selbst in den Knochen abgelagert (*Quarterly Journal of Science*, 1831.).

Krankheitsformen: Die meisten Empfehlungen erhielt der Silbersalpeter in der Epilepsie, und zwar in den hartnäckigsten, tief eingewurzelten, mehrere Anfälle des Tages machenden Formen derselben (Baillie, Portal, Roget, Fouquier, Johnson, Nord, Cooke, Bostock, Hull, Löbenstein-Löbel, Jahn, Heim, Sundelin, Toel, Pitschaft, Schäffer, Kahleis). Die Heilung erfolgte langsam, bisweilen erst nach jahrelangem Gebrauche des Mittels; oftmals war sie auch nur palliativ, und das gemilderte oder dem Anscheine nach getilgte Leiden kehrte wohl selbst nach längeren Intervallen mit mehr Intensität zurück; in einigen Fällen wich zwar dasselbe, machte aber einer tödtlichen, mit Leberverhärtung komplicirten Wassersucht Platz (G. A. Richter). Nichts destoweniger ist es jedenfalls schon ein Gewinn für die Heilwissenschaft, im Silbersalpeter ein Mittel zu kennen, welches sich in vielen, von glaubwürdigen Beobachtern berichteten Fällen gegen dieses, seinem inneren Wesen nach noch völlig unbekannte, so hartnäckige und im Ganzen so schwer zu beseitigende Uebel hilfreich erwiesen. Ob es diese Heilung, die übrigens nicht immer mit der erwähnten krankhaften Farbenmetamorphose verbunden war, durch primäre Einwirkung auf das Nervensystem, dasselbe umstimmend, die der Art nach fehlerhafte Nerventhätigkeit wieder zur Norm zurückführend, oder mittelst mächtigen Eingriffes in das vegetative Leben realisire, etwa krankhafte Metamorphosen, Afterbildungen und andere materielle Störungen im plastischen Systeme beseitigend, die sich auf das Nervensystem reflektiren und dasselbe krankhaft umstimmen, bleibt unentschieden. Auch gegen andere Nervenkrankheiten, wie gegen Veitstanz (Franklyn, Powell, Pitschaft), *Angina pectoris* (Zipp, Harder, Cappe, Welf; Olszewski gelang dadurch die radikale Heilung; Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 25, S. 373.; Vogt), Herzzittern und Herzkrampf (Wolf, Schneider), Kardialgie (Johnson, Autenrieth, Ruef, Steinitz) und Magenkrebs (Autenrieth), *Cholera spasmodica* (Charles Lever, Ruef), Dothienenteritis (Boudin, innerlich und äufserlich in Klystirform angewandt; in letzterer auch Ebers, s. un-

Salpetersaures Silberoxyd. Silbersalpeter.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

ten), Diarrhöe der Schwindsüchtigen (Graves, Friedreich) hat man den Silbersalpeter bisweilen mit Erfolg angewandt. Kopp empfahl ihn zuerst gegen passive Gebärmutterblutungen und Dreyer (Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 26, S. 145.) fand diefs in mehreren Fällen bestätigt; in einem Falle von übermäfsigem Wochenflusse sah er davon den glänzendsten Erfolg (gr. 1 mit ʒß *Pulv. Liquirit.* zu Pillen geformt und hiervon stündlich 1 Pille). Dreyer bezeichnet für die Anwendung des Silbersalpeters: Blutflüsse des schwangeren Uterus, profuse Lochial- und Hämorrhoidalflüsse und Schleimhämorrhoiden, innere Hämorrhagien nach Verwundungen und Verletzungen; passive Leukorrhöen (innerlich und äufserlich). Serre empfiehlt ihn, gestützt auf seine Erfahrungen (in 8 Fällen), sowohl innerlich als äufserlich (in der iatroliptischen Anwendung auf die Zunge), gegen tief eingewurzelte, äufserst hartnäckige und degenerirte Syphilis. Er besitzt nach ihm vor dem Quecksilber den Vorzug, dafs er keine Salivation herbeiführt und auf die Athmungs- und Darmorgane nicht so feindlich einwirkt. — Weit ausgedehnter und allgemeiner ist sein äufserer Gebrauch, wozu man sich theils des geschmolzenen und in Stangenform gegossenen (Höllenstein), theils des minder ätzenden, mit Wasser verdünnten krystallisirten Silbersalpeters, und zwar des ersteren ausschliefslich als Aetzmittel, des letzteren aber überall, wo man nur kräftig reizen will, bedient. Als Kaustikum besitzt der Höllenstein mehrere Eigenschaften, welche ihm vor allen anderen in den dafür geeigneten Fällen den Vorzug geben. Diese sind: a) dafs man ihn wegen seiner festen Form auf die der Kauterisation zu unterwerfenden Partien beschränken kann; b) dafs er seine Einwirkung von der Applikationsstelle nicht auf den Gesammtorganismus, wie diefs z. B. beim Sublimat der Fall ist, fortpflanzt, indem er nach Vogt die aufnehmenden Mündungen der Lymphgefäfse, mit denen er in Berührung kommt, zerstört, mit einem Brandschorfe überzieht und defshalb zur Aufnahme untüchtig macht; c) dafs er wegen seiner nicht in die Tiefe dringenden, sondern mehr peripherischen Aetzung auch keine intensive, weit verbreitete, mit langwierigen Schmerzen verbundene Entzündung (wie z. B. der Aetzstein) erzeugt, vielmehr einen zwar heftigen, aber bald nachlassenden Schmerz erregt, indem er seine kauterisirende Wirkung rasch vollzieht; d) endlich dafs er eine phlegmonöse (arterielle), adhäsive Entzündung anfacht, eine gutartige Eiterung producirt und den Vernarbungsprocefs durch Granulation bewirkt. Der Höllenstein ist das zweckmäfsigste Mittel zur Zerstörung kleiner, mehr oberflächlicher parasitischer Bildungen, Afterorganisationen, wie der Schwielen, Muttermäler, Warzen, Kondylome, des wilden Fleisches; er ist das geeignetste Mittel, sagt Rust, um bei exulcerativen Produktionen die zu träge Granulation zu fördern, die zu häufige zu beschränken, die abnorme zu entfernen; defshalb benutzt man ihn auch mit eben so wirksamem Erfolge zur Kauterisation laxer, atonischer, welker, schlecht eiternder, so wie gegen speckige, einen kallösen Rand, einen üppig wuchernden Grund darbietende Geschwüre, zumal gegen äufserst hartnäckige primäre Chankergeschwüre (Carmichael, Hildebrand, G. A. Richter); Serre empfiehlt ihn zur Aetzung der konfluirenden Pocken gleich nach ihrem Ausbruche und will davon niemals Narben gesehen haben; derselbe und Lisfranc gegen Zona; Rust zur raschen Stillung der, oftmals starken, Blutung aus Blutegelwunden; ferner bei gequetschten, gerissenen Wunden, zumal blutarmer Theile (Higin-Bottom). In neuester Zeit wandte Ebers den Silbersalpeter in Klystirform gegen Unterleibstyphus, und zwar sobald sich die ersten Spuren des Durchfalls zeigten, und damit bis zur Bildung der allgemeinen Krisen fortgefahren, mit dem ausgezeichnetsten Erfolge an (das Nähere ist an Ort und Stelle nachzulesen in Casper's Wochenschr., 1840, No. 1, 2, 3.). In der Augenheilkunde benutzt man den Silbersalpeter gegen pannöse Wucherung (Rust), Flügelfell, Staphylom, Gerstenkörner, sarkomatöse Entartung der Augenlidbindehaut, chronische Ophthalmien mit Hornhautgeschwüren (Guthrie), torpide Ophthalmoblennorrhöen (Graefe), Thränenfisteln (Beer). Den verdünnten Silbersalpeter zu Verbandwassern unreiner, schwammiger, karcinomatöser, skorbutischer, syphilitischer, gangränescirender Geschwüre, namentlich torpider, laxer oder rasch um sich fressender Chankergeschwüre (Serre, Rust, Fricke, Fischer) und syphilitischer Auswüchse (Masius), zu Mund- und Gurgelwassern bei ähnlichen Affektionen (Rust); ferner wenn man krankhafte Höhlen, Fisteln durch adhäsive Entzündung zum Schliefsen bringen will; gegen Hydrocele, um die *Tunica vaginalis* mit dem Hoden zum Verwachsen zu bringen; gegen Lymphabscesse (Nasse) und sehr hartnäckige chronische Gonorrhöen).

Gabe und Form: Der krystallisirte Silbersalpeter innerlich zu gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$ und allmählig bis gr. 1 und darüber gestiegen, 2-3mal tagüber: Ad granum Dimidium! bei Zeichen von nauseosen Zufällen, Magendruck, sofort auszusetzen, in Pillen (stets zuvor in Wasser gelöst; bestes Konstituens: Althäpulver und Zucker; man verordne sie übrigens nie länger als auf 2-3 Tage, indem sie sich bald zersetzen; durch alle Extrakte werden sie leicht zersetzt; beste Vorschrift, s. Formul.), Auflösung (gr. 1 auf ℥j Flüssigkeit). Aeufserlich zu Verbandwassern (gr. 1-10 auf ℥j-℥vj), Injektionen (in die Urethra und Vagina gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ auf ℥j Wasser; in Thränenfisteln Beer und Richter ℈j auf ℥iv Wasser; zur Schliefsung von Hohlgängen und Lymphabscessen ℈ß-ʒß auf ℥j Wasser), Kollyrien (von gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-6 auf 1 und mehrere Unzen Wasser), Pinselsäften. — Der zum Aetzen benutzte Höllenstein wird in eine Federpose befestigt, kurz vor der Anwendung die äufsere Rinde abgeschabt, die zu kauterisirenden etwa trockenen Theile etwas angefeuchtet und darüber leicht hinweggestrichen, die austretende Flüssigkeit dann mit einem Schwamm abgewaschen und die Theile mit trockener Charpie verbunden (oberflächliche Aetzung); um tiefer zu wirken, längere Berührung der Aetzstelle bis zur Erzeugung eines Brandschorfes (so bei Warzen, Kondylomen, kleinen Fleischpolypen u. s. w.).

℞ *Argent. nitr. crystall.* ℈ß, tere in mortario lapideo cum pauxill. *Aq. destill.*, adde *Rad. Alth. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* āā ʒiß, *Aq. destill.* q. s. u. f. massa pilul. e qua forment. Pilul. 90. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* D. ad vitr. bene claus. S. Morgens und Abends 3 Pillen in allmählig steigender Gabe (J. Fr. Simon's chemisch reine Silbersalpeterpillen).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. x, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Extr. Hyoscyam.* ℈j, *Extr. Valerian.* ʒj, *Rad. Valerian. minor. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 90. D. ad vitr. bene claus. Consperg. S. Morgens 2 und Abends 3 Pillen und allmählig mit dem Silbersalpeter bis auf ʒj gestiegen (Löbenstein-Löbel, in der Epilepsie).

℞ *Argent. nitr. crystall.* ℈ß, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Opii pulv.* gr. vj, *Extr. Conii maculat.* ʒij, *Succ. Liquirit. dep.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ut supra. S. 2mal täglich 2-5 Stück (Heim, gegen Fallsucht).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. x, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Opii pulv.* gr. vj, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* ʒiij. M. f. Pilul. gr. ij. D. ut supra. S. Morgens und Abends 3 Pillen und allmählig bis auf ʒß gestiegen (von Zipp und Harder in der Brustbräune sehr gelobt).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Rad. Liquirit. pulv.* ʒij. M. f. c. *Aq. destill.* Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* DS. 2stündlich 1 Pille (von Kopp gegen passive Metrorrhagien empfohlen).

℞ *Argent. nitr. fus.* gr. xij, solve in *Aq. Laurocer.* ℥j. MDS. Morgens und Abends 10-20 Tropfen in einem schleimigen Getränk (nach Remer).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. xv, solve in *Aq. flor. Chamomill.* ℥iij, adde *Tinct. Opii spl.* ʒj. MDS. Mit Leinwandläppchen umzuschlagen und alsdann Wachstaffent darauf zu legen (Rust's Verbandswasser schlecht eiternder und nicht gehörig vernarbender Geschwüre).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. x, *Aq. destill.* ʒj. Solve. S. In's Auge zu träufeln (Graefe's Augenwasser bei stark eiternden torpiden und hartnäckigen Ophthalmoblennorrhöen).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. j, *Aq. destill.* ʒj. Solve. S. Lauwarm einzuspritzen (Buchanan, bei Eiterabsonderung im Gehörgange und Karies).

℞ *Argent. nitr. crystall.* gr. x, *Unguent. Zinci* ʒij, *Balsam. peruv.* ʒß. M. f. Unguentum (Fricke's Verbandsalbe nicht vernarbender Chankergeschwüre).

Bismuthum nitricum praecipitatum. Subnitras bismuthicus. Magisterium Bismuthi. Marcasita alba.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Wismuthmetall war schon den Alten bekannt, die es häufig mit Zinn und Blei verwechselten. Es findet sich meist gediegen in Böhmen, Sachsen, Schweden, Siebenbürgen, aber auch in den Bergwerken der Bretagne und im Osseethale der Pyrenäen, jedoch auch bisweilen mit Schwefel verbunden im Wismuthglanz, mit Sauerstoff im Wismuthocher, mit Schwefel und anderen Metallen im Kupfer- und Silberwismutherze. Im völlig gereinigten Zustande erscheint es silberweifs, fast wie Spiefsglanz, nur etwas in's Röthliche spielend, ziemlich glänzend, mit blättrigem Gefüge, sehr spröde, leicht pulverisirbar, an der trockenen und feuchten Luft ganz unverändert bleibend (nach Bonsdorff; Poggendorff's Annal., Bd. 41.); specif. Gewicht fast 10,0; bei + 198° R. in Flufs kommend, in der Weifsglühhitze sich verflüchtigend, in koncentrirter Salpetersäure leicht löslich. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Wismuthsuboxyd (Wismuthasche, *Cinis Bismuthi*), ein rothbraunes Pulver, welches man beim Schmelzen des Wismuthmetalls in gelinder Hitze beim Zutritt der freien Luft erhält, bestehend aus 94,66 Wismuthmetall und 5,34 Sauerstoff; b) als Wismuthoxyd (Wismuthblumen, *Flores Bismuthi*), welches sich beim Erhitzen des Wismuths an der Luft bis zum Weifsglühen, wobei letzteres sich entzündet und mit schwacher blauer Flamme brennt, als gelbes Pulver sublimirt, bestehend aus gleichen Atomen Wismuth und Sauerstoff oder aus 89,87 Wismuth und 10,13 Sauerstoff; bildet mit Wasser ein Hydrat (Wismuthoxydhydrat); stellt mit Säuren die farblosen, in Wasser theils löslichen, theils unlöslichen Wismuthoxydsalze dar, von welchen die ersteren durch Wasser in saure leicht lösliche und basische schwer lösliche Mittelsalze zersetzt und durch Zink und Kupfer metallisch gefällt werden; und endlich c) als Wismuthhyperoxyd, zuerst von Bucholz und Brandes entdeckt (Schweigger's Journ., Bd. 22, S. 27.); nach Stromeyer (Poggendorff's Annal., Bd. 26, S. 548.), in Uebereinstimmung mit Rud. Brandes, durch längeres Kochen eines reinen (durch Glühen des Wismuthniederschlags bereiteten) Wismuthoxyds mit einer Lösung des chlorigsauren Natrons und Digeriren mit verdünnter Salpetersäure darstellbar; besteht aus 2 At. Wismuth und 3 At. Sauerstoff oder aus 85,60 des ersteren und 14,40 des letzteren. Mit Chlor verbindet sich der Wismuth zu Chlorwismuth (*Chloretum Bismuthi*, ehedem als Wismuthbutter bezeichnet), welches durch Lösen des Wismuthoxyds in koncentrirter Chlorwasserstoffsäure und Abdampfen zur Krystallisation gewonnen wird, eine bräunliche oder graulichweifse Masse darstellt und aus 2 At. Wismuth und 1 At. Chlor zusammengesetzt ist; auch mit Iod, Brom, Cyan, Schwefel geht er Verbindungen ein. — Der Name Bismuth soll nach Einigen von dem lateinischen Worte *bis* und dem deutschen Worte Muth herkommen, indem die Bergleute, wenn sie auf Wismuth stiefsen, frischen Muth zur Aufsuchung des Silbers bekamen.

Bereitung des basisch salpetersauren Wismuthoxyds: Durch Lösen von gereinigtem Wismuthmetall (℥ij) in reiner Salpetersäure von 1,25 specif. Gewicht, Verdünnen dieser Lösung mit der Gewichtshälfte destillirten Wassers, Filtriren und Ausgiefsen der klaren Flüssigkeit in ein, etwa 5 Pfund destillirtes Wasser enthaltendes, gläsernes Gefäfs, worauf der sich bildende weifspulverige Niederschlag ausgesüfst, an einem warmen schattigen Orte zum Trokkenen gebracht und zerrieben wird. — Eine zweckmäfsige Darstellungsweise des Wismuthniederschlags hat Duflos angegeben (Archiv d. Pharmac., Bd. 23, S. 307.).

Aetiologie: Durch Lösen in Salpetersäure wird der Wismuth oxydirt; dieses salpetersaure Wismuthoxyd hat eine grofse Neigung, ein basisches Salz zu werden; durch Zusatz von vielem Wasser wird es (wie oben erwähnt worden) in ein saures, in der Lösung bleibendes, und in ein basisches Salz, welches der Niederschlag ist, verwandelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sehr weifses, glänzendes, lockeres, aus kleinen Blättchen oder Schuppen (unter dem Vergröfserungsglase als äufserst feine, seidenglänzende Nadeln erscheinend) bestehendes Pulver, geruch- und geschmacklos, durch Sonnenlicht sich schwärzend, beim Erhitzen in ein auch nach dem Erkalten gelb bleibendes Oxyd sich verwandelnd, bei fortgesetztem Erhitzen zu kleinen Metallkugeln reducirt, in Wasser sehr schwer löslich, in verdünnter Salpeter-, so wie in Salzsäure leicht und ohne Aufbrausen lösbar, wodurch er sich von dem möglicherweise mit ihm zu verwechselnden kohlensauren Bleioxyde leicht unterscheidet; wird durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelwasserstoffmetalle vollkommen schwarz gefärbt, indem sich Schwefelwismuth bildet; ist ein basisches Sauerstoffsalz und besteht aus 4 At. Wismuthoxyd, 3 At. Salpetersäure und 6 At. Wasser oder aus 80,00 Wismuthoxyd, 13,58 Salpetersäure und 6,42 Wasser; nach Duflos ist dasselbe anzusehen als eine Verbindung von 1 At. neutralem salpetersauren Wismuthoxyd und 3 At. Wismuthoxydhydrat.

Wirkungsweise.

Was man von diesem ziemlich empirisch angewandten Mittel bis jetzt weifs, beläuft sich darauf, dafs es seine Wirksamkeit ausschliefslich auf den Magen und die angränzenden Gebilde beschränkt, was Vogt seiner Schwerlöslichkeit zuschreibt — wogegen jedoch mit Recht von G. A. Richter der Einwand erhoben wird, dafs die noch weit schwieriger lösbaren Zinkkalke nichts desto weniger ihre Wirkung auf den Gesammtorganismus fortpflanzen —, indem es durch unmittelbaren Kontakt mit den Nervenausbreitungen des Magens eine abnorm erhöhte, in der Erscheinung als Schmerz und Krampf hervortretende, oder auch der Art nach veränderte (verstimmte) Thätigkeit der Magenplexen herab- und umstimmt. In gröfseren Gaben einverleibt, bewirkt es nauseose, dyspeptische Zufälle, Erbrechen, grofse Beängstigung und Schwäche, kleinen Puls, Schwindel und andere Nervenzufälle; wird es nicht durch Erbrechen entleert, so vermag es selbst eine tödtliche Magenentzündung herbeizuführen. So sah Orfila von ℥iiβ basisch salpetersaurem Wismuthoxyd bei einem Hunde, ohne dafs es zum Erbrechen kam, tödtliche Wirkung, und fand bei der Sektion die Magenschleimhaut lebhaft geröthet, exulcerirt und leicht trennbar. In einem von Justinus Kerner angeführten Falle von Vergiftung durch salpetersaures Wismuthoxyd (℥ij) erfolgte der Tod nach 15 Tagen, ungeachtet der angewandten ärztlichen Hilfe, unter heftigen Fieberbewegungen, Delirien, Nervenzufällen der mannigfaltigsten Art und den Symptomen einer ausgebildeten Entzündung der Schling- und Magen-Darmorgane, die sich auch bei der Sektion unter bedeutenden Zerstörungen, namentlich brandigem Zustande der Mandeln, des Zäpfchens, der Zungenwurzel, des Kehldeckels, der inneren Haut des Larynx, vorfand. Die *Tunica nervea* des Magens war bedeutend entzündet; die an mehreren Stellen macerirte *Villosa* konnte vom Magen leicht abgestreift werden, welcher Zustand sich durch den ganzen Alimentartraktus bis zum Rektum fortpflanzte. Auch das Herz und die Rückenmarkgefäfse, ganz besonders in der Gegend der *Cauda equina*, waren entzündlich ergriffen. Es ist hierbei zu bemerken, dafs der Wismuthniederschlag in Verbindung mit Weinstein (wodurch das Basische in ersterem aufgehoben wird) genommen worden und das vergiftete Individuum spirituösen Getränken sehr ergeben und mannigfachen Digestionsbeschwerden ausgesetzt war. In einem anderen gleichfalls tödtlich endenden Vergiftungsfalle, wo gleichfalls ℥ij basisch salpetersaures Wismuthoxyd genommen wurden und der Tod unter ausgebildeten gastroenteritischen Erscheinungen, wozu sich späterhin noch Anschwellung des Gesichts, des Unterleibs, der Hände und Zunge, Speichelflufs, Gliedmafsenkrämpfe, Dyspnöe, Singultus, Delirien gesellten, am 9ten Tage erfolgte, fand man die Schlingwerkzeuge, den Kehldeckel und Kehlkopf brandig, den Magen und Darmkanal lebhaft geröthet und in der Gegend des Pförtners gangränös (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 335.). Unmittelbar durch Veneninjektion in den Cirkulationsstrom eingeführt, tödtete das Mittel in der Gabe von gr. 12-15 bald unter rauschartiger Umneblung des Kopfes, konvulsivem Gliederzittern, taumelndem Gang und sehr erschwerter Respiration. Da nun Orfila bei der sogleich angestellten Sektion keine materiellen Abnormitäten fand, so glaubt er, dafs das salpetersaure Wismuthoxyd den Tod hier hauptsächlich in Folge einer alterirenden Einwirkung auf das Nervensystem herbeiführe. Beobachtungen zufolge soll sein äufserer Gebrauch als Schminkmittel Gesichtszuckungen und selbst wahre Prosopalgie herbeigeführt haben.

Basisch salpetersaures Wismuthoxyd. Wismuthniederschlag. Wismuthmagisterium. Schminkweifs.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Der Wismuthniederschlag verschaffte sich einen ausgezeichneten und bleibenden Ruf gegen rein nervösen, von keinen materiellen Ursachen bedingten Magenkrampf (Odier, erster Empfehler; Schäffer, Hufeland, Reil, Kopp, Günther, Hauff, Clarus, Radius, Albers, Schneider), so dafs Einige (Behm, Hauff) seine Wirkung hier für specifisch halten. In Verbindung mit Belladonna gelang es letztgenanntem Arzte, nicht nur die hartnäckigsten Kardialgien zu beseitigen, sondern selbst beginnenden Verhärtungen des Magenmundes und des Pankreas vorzubeugen (s. Formul.). C. C. T. Burdach (Vereinszeit., 1839, No. 51.) will davon in allen Fällen eines reinen, d. h. nicht auf materiellen, organischen und dyskratischen Ursachen beruhenden Magenkrampfes nur dann gründliche Heilung beobachtet haben, wenn er das Mittel in den dafür geeigneten Gaben, d. h. zu gr. 12-15, 2stündlich, nicht selten bis zu ℈j-ʒβ gestiegen und lange Zeit (bis zu ℥ij-℥iij) fortgebraucht, anwandte, wobei er sich bei der sorgfältigsten Nachforschung von der vollkommenen Unschädlichkeit dieser Gebrauchsweise überzeugte. Kopp empfiehlt den Wismuthniederschlag auch ganz besonders gegen Dyspepsie, Würgen und Erbrechen in Folge einer reinen Verstimmung der Magennerven, ohne dafs gastrische Ursachen zum Grunde liegen, indem er selbst in den Fällen, wenn auch nur palliative, Hilfe verschaffte, wo diese gereizte Stimmung der Magenplexen auf einem organischen Unterleibsübel beruhte (die specielle Anwendungsweise Kopp's, s. Formul.). Vogt sah von ihm, in Verbindung mit Rhabarber, mehrmals die ausgezeichnetsten Wirkungen in dem von einem Leiden des Pankreas herrührenden Wassererbrechen (*Hydremesis*); Clarus gegen rheumatische Gastrodynie mit venösen Kongestionen nach dem Magen und Neigung zu abnormen Blutungen aus diesem Organe (in Verbindung mit getheilten Gaben Ipekakuanha); Récamier und Trousseau bei mit krankhaft gesteigerter Thätigkeit der Darmnerven verbundenen Diarrhöen, erethistischen Dysenterien (mit *Nux vomica*) und in der Nachperiode der Dothienenterie (Trousseau in grofsen Gaben, zu gr. 9-12, 3mal täglich); Leo gegen asiatische Cholera und Kahlert gegen das damit verbundene Schluchzen vor und nach der Krankheit. Auch gegen Gastrodynien, Enterodynien und Enterospasmen, Krampferbrechen (mit Bilsenkrautextrakt), Krampfschluchzen (mit gebrochenen Gaben Ipekakuanha), überhaupt gegen Krampfleiden im Bereiche des Vagus, wie gegen *Asthma convulsivum* (Radius, in Verbindung mit Digitalis), aber auch auf revulsorischem Wege, in Folge der innigen Wechselbeziehung zwischen Lungen- und Magennerv, bei spastischen Lungenblutungen (Gibbes), im konvulsiven Stadium des Keichhusteus. Richter, Löbenstein-Löbel, J. Frank, Königsdörffer empfehlen das basisch salpetersaure Wismuthoxyd gegen aus dem Unterleibe sich entwickelnde, mit kardialgischen Zufällen verbundene Fallsuchten (*Epilepsia gangliopathica*), und Cohen will von dem von Pitschaft angegebenen antepileptischen Pulver (bestehend aus *Bismuthum nitr. praecip., Fol. Nicotian., Aloë, Cinnabaris factitia*) bei mehreren jugendlichen epileptischen Kranken (von 15-18 Jahren) die „auffallendsten und günstigsten Resultate" gesehen haben (Casper's Wochenschr., 1835, No. 13.). Henke, Urban, Schröder van der Kolk empfehlen den Wismuthniederschlag im Wechselfieber, die beiden Letzteren namentlich in der *Intermittens larvata*. Rademacher gelang die Heilung der intermittirenden Fieber ungemein rasch, wenn er der nicht gut von den Digestionsorganen vertragenen China Wismuthniederschlag zusetzte. Kerksig wandte ihn äufserlich in Salbenform gegen Krätzausschlag mit Erfolg an.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ½-2, 3-4mal täglich und allmählig bis auf gr. 5-10 gestiegen; nach Burdach jedoch in weit grösserer Gabe, zu gr. 12, 2stündlich, und bis zu ℈j-ʒβ gestiegen (s. oben); in Pulver (zweckmäfsigste Form; mit gebrannter und kohlensaurer Magnesia und Zucker in einem Pfeffermünz- oder Kamillenaufgufs zu nehmen), Pillen (s. Formul.). — Zweckdienlich sind die Verbindungen mit absorbirenden und gelind aromatischen Mitteln; im berliner Polyklinikum wurde namentlich eine Verbindung mit *Extr. Hyoscyami* und *Oleum Cajeputi*, bei gleichzeitigen äufseren krampfstillenden Einreibungen, sehr wirksam gefunden (Hufeland); Kopp rühmt die Verbindung mit gebrochenen Gaben Ipekakuanha, Vogt mit dem alkoholischen Brechnufsextrakt, Albers mit Asand, Hauff und L. W. Sachs in hartnäckigen Fällen mit Belladonna. — Man meide Säuren, zumal Weinstein-, Citronen- und Phosphorsäure, gerbsäurehaltige Mittel, Schwefel und Schwefelverbindungen, reine und kohlensaure Alkalien.

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij-vj-xij, *Magnes. carbon.* gr. v, *Elaeosacchar. Valerian.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (bei Magenkrampf).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. iij, *Extr. Hyoscyam.* gr. ij, *Elaeosacchar. Chamomill.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 2mal täglich 1 Pulver (in demselben Uebel).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij, *Magnes. ust.* gr. x, *Olei Cajeput.* gutt. ij, *Sacchar. alb.* gr. vj. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Täglich 2 Pulver (Schubarth, bei nervöser Kardialgie).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.*, *Extr. Lactuc. viros.* ãā gr. ij, *Magnes. alb.* gr. iv, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ⅙-⅛, *Elaeosacchar. Chamomill.* gr. x. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (von Kopp gegen Magenkrampf gerühmt).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij-iij, *Magnes. alb.* gr. iv, *Elaeosacchar. Anisi* gr. viij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 4mal täglich 1 Pulver; zeigte das Uebel Hartnäckigkeit und waren die Pulver bereits längere Zeit gebraucht, so wurde noch gr. ⅙-¼ Ipekakuanha jedem Pulver zugesetzt (von Kopp bei Dyspepsie, Vomituration und Erbrechen in Folge blofser Nervenverstimmung, ohne materielle Störungen in den Digestionsorganen, bewährt gefunden).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.*, *Extr. Nuc. vomic. spirituos.* ãā gr. ½, *Magnes. carbon.* gr. iij, *Sacchar. alb.* gr. xv, *Olei Menth. piperit.* gutt. ij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver mit Kamillenthee (Vogt, gegen Magenkrampf schwächlicher, nervöser Subjekte).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. vj-xij, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ij, *Magnes. carbon.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (Clarus, gegen rheumatisch-venöse Gastrodynie mit Neigung zu abnormen Magenblutungen).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. iij, *Elaeosacchar. Valerian.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3-2stündlich 1 Pulver mit etwas Pfeffermünzthee; dabei äufserlich bei heftigen Krampfschmerzen: ℞ *Liq. Ammon. caust.* ℥j, *Spirit. Angelic. comp.* ℥vj. MDS. Erwärmt einigemal täglich die Extremitäten damit zu frottiren. Der Wismuthniederschlag wird so lange fortgebraucht, bis die Anurie gehoben ist, worauf noch 2-3 Tage Morgens und Abends 1 Pulver genommen wird. Bei starkem gelben Zungenbeleg werden dem oben angegebenen Wismuthpulver noch gr. 3 *Rad. Rhei tost.* zugesetzt; bei sehr plethorischen, wohlgenährten und jugendlichen Individualitäten wird ein Aderlafs von 6-8 Unzen instituirt, oder bei heftigen Magenschmerzen 12-16 Blutegel in der epigastrischen Gegend applicirt (Leo's Verfahren bei der asiatischen Cholera).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* ℈β, *Extr. Valerian.* ʒj, *Olei Valerian.* gutt. x, *Rad. Valerian. minor. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6 Pillen (Schubarth, in der Kardialgie).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.*, *Olei Valerian.* ãā ʒβ, *Asae foet. dep.* ʒβ. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 2stündlich 5-10 Stück (Albers, gegen heftige Kardialgie).

℞ *Bismuth. nitr. praecip.* gr. xxxvj, *Rad. Belladonn. pulv.* gr. vj, *Rad. Rhei pulv.* ʒij et gr. xviij, *Extr. Liquirit.*, *Extr. Taraxac.* ãā q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 3 Stück (von Hauff in den hartnäckigsten Fällen von Magenkrampf und beginnende Magenmundverhärtung gerühmt und von Schneider bestätigt; Casper's Wochenschr., 1839, No. 40.).

Zincum oxydatum. Flores Zinci. Calx Zinci. Nihilum album. Pompholyx. Lana philosophica.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen des Zinks: Das Zink (Spiauter, *Marcasita aurea*, *Sal philosophorum*), von Paracelsus zuerst unter diesem Namen eingeführt (die Griechen nannten es Kadmia, zum Andenken an Kadmus, welcher zuerst den Zinkgebrauch lehrte), kommt in der Natur nicht im gediegenen Zustande, sondern in mehreren Verbindungen, wie mit Schwefel als Blende, mit Thonerde als Gaheit, mit Kohlensäure als Zinkspath, mit Kieselsäure als Galmei (*Calamina*, *Lapis calaminaris*) und mit Schwefelsäure als Zinkvitriol vor. Im Grofsen erhält man dasselbe durch Glühen des Galmei's oder der gerösteten Blende mit $\frac{1}{8}$ Kohle.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in 4-6seitigen Säulen oder Nadeln, ist bläulichweifs, von starkem Metallglanze, im Bruche von krystallinisch blättrigem Gefüge, spröde, unter dem Hammerschlag zerspringend, bei einer Temperatur von + 120° R. zu einem sehr feinen Drahte dehnbar, bei + 290° R. (nach Schwartz bei + 400°, nach Daniell bei + 412°) schmelzend, bei + 505° sich entzündend (Daniell) und bei schwacher Weifsglühhitze sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 6,8-7,1. Mit dem Sauerstoff, zu dem es — zumal bei höherer Temperatur — eine, die meisten anderen Metalle überwiegende Verwandtschaft hat, verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Zinksuboxyd, welches sich durch längere Einwirkung der atmosphärischen Luft auf das Zinkmetall bildet, indem sich die Oberfläche desselben in Folge der Absorbtion des Luftsauerstoffes oxydirt und dann einen grauen Ueberzug erhält; auch kann man dieses Zinkoxydul aus dem oxalsauren Zinkoxyd beim Erhitzen desselben in einer Retorte darstellen; b) als Zinkoxyd, durch Glühen des Zinks beim Zutritt der Luft, wobei es, mit blau- und grünlichweifser Flamme brennend, zuerst in ein citronengelbes und alsdann in ein weifses Oxyd umgewandelt wird; oder durch Lösen in mit Wasser verdünnter Säure, wobei eine Zersetzung des Wassers erfolgt, Wasserstoffgas frei wird und der Sauerstoff das Zink oxydirt, welches Zinkoxyd durch ein Alkali gefällt wird (seine Eigenschaften und Bestandtheile, s. unten); c) als Zinkhyperoxyd, eine von Thénard zuerst angegebene Verbindung, welche durch Einwirken des verdünnten Wasserstoffhyperoxyds auf gelatinöses Zinkoxydhydrat erhalten wird; meist gallertartig, in Wasser unlöslich. Mit Chlor verbindet sich das Zink zu Chlorzink (*Chloretum Zinci*, *Zincum muriaticum*, salzsaures Zinkoxyd, Zinkbutter; s. d. Artikel); mit dem Cyan zu Cyanzink (*Cyanuretum Zinci*, *Zincum hydrocyanicum*, blausaures Zink; s. d. Artikel); mit Essigsäure zu essigsaurem Zinkoxyd (*Acetas zincicus*, *Zincum aceticum*); mit Kohlensäure theils zu basisch kohlensaurem Zinkoxyd (*Zincum carbonicum*, *Carbonas zincicus*, Zinkkarbonat, künstlicher Galmei), bestehend aus 5 At. Zinkoxyd, 2 At. Kohlensäure und 3 At. Wasser; theils zu neutralem Zinkkarbonat (natürlicher Galmei, Zinkspath). Aufserdem geht das Zink auch mit Schwefel (zu Schwefelzink, im natürlichen Zustande als Blende bezeichnet) und Phosphor Verbindungen ein. Man unterscheidet 2 Sorten Zink, das goslarische und ostindische; letzteres ist bei weitem reiner; das in Amerika unter dem Namen Rothzink gefundene Mineral ist nach Thomson eine Verbindung des Zinkoxyds mit Manganoxyduloxyd.

Bereitung des Zinkoxyds: a) Auf trockenem Wege (sublimirtes Zinkoxyd): durch Glühen des Zinks in einem Schmelztiegel, der mit einem zweiten Tiegel auf die Art bedeckt ist, dafs der Luftzutritt ungehindert geschehen kann. Das Zink wird auf Kosten des Sauerstoffes der Atmosphäre oxydirt, ein Theil des Oxyds bleibt im Schmelztiegel liegen, ein anderer zerstreut sich theils in weifsen Fäden an der Luft (die sogenannte *Lana philosophica*), theils setzt er sich an die Seitentheile des oberen Tiegels an (die eigentlichen *Flores Zinci*) und wird mittelst eines eisernen Spatels herausgenommen. b) Auf nassem Wege (präcipitirtes Zinkoxyd): schwefelsaures Zink (9 Th.) wird mit Salpeter (1 Th.) in einem Schmelztiegel geglüht, die Masse nach dem Erkalten mit Wasser (10 Th.) gemischt, unter öfterem Umschütteln digerirt und filtrirt; hierauf eine Lösung des kohlensauren Natrons so lange hinzugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, dieser gut ausgewaschen, getrocknet und so lange in einem Schmelztiegel geglüht, bis er nicht mehr mit Säuren aufbraust, und alsdann noch warm in ein gut verschlossenes Gefäfs gethan. Diese Bereitungsart ist unbedingt vorzuziehen.

Aetiologie: Der Zusatz von Salpeter geschieht defshalb, um dem, gewöhnlich noch etwas eisenhaltigen, schwefelsauren Zink das Eisen zu entziehen, wefshalb auch nach Vorschrift unserer Pharmakopöe das Glühen so lange fortgesetzt werden mufs, als eine probeweis im Kleinen gemachte und filtrirte Lösung beim Zusatz von Aetzammoniakflüssigkeit und Gallustinktur einen weissen (durch Ammoniak, wie überhaupt durch ätzende und kohlensaure Alkalien auf schwefelsaures Zinkoxyd erzeugten) eisenoxydhaltigen Niederschlag bildet, der nicht mit der Zeit in's Violetrothe übergeht (durch die Gallustinktur, die, wie überhaupt alle gerbsäurehaltigen Substanzen, das empfindlichste Reagens auf Eisen ist) übergeht. Durch den Zusatz der kohlensauren Natronlösung wird nun das reine schwefelsaure Zinkoxyd zerlegt, und es entstehen durch gegenseitige Wahlverwandtschaft schwefelsaures Natron und kohlensaures Zinkoxyd; durch das Glühen des, letzteres Salz enthaltenden, Niederschlags wird demselben seine Kohlensäure und sein Wassergehalt entzogen.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sehr weifses, lockeres, beim Glühen gelb und nach dem Erkalten wieder weifs werdendes Pulver; beim langsamen Erkalten in 4-6seitigen Prismen krystallisirend, geruch- und geschmacklos, an der Luft Kohlensäure anziehend, bei starker Glühhitze schmelzend und bei der stärksten Weifsglühhitze sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 5,600; in Wasser unlöslich; mit Säuren (zu denen es grofse Verwandtschaft zeigt) die Zinkoxydsalze bildend, welche farblos, meist in Wasser löslich sind und weit heftiger wirken; besteht aus 1 At. Zink und 1 At. Sauerstoff oder aus 80,13 Zink und 19,87 Sauerstoff. Mit Kupfer bildet es Messing und Tombak (s. *Cuprum*), mit Quecksilber ein Amalgam.

Wirkungsweise.

Die Zinkblumen sind das in der Reihe der metallischen Antispasmodika, was Bilsenkraut in der Klasse der narkotischen. Ihre beruhigende, krankhaft gesteigerte Sensibilitätsäufserungen herabstimmende Wirkung geschieht nämlich auf eine äufserst milde, mit keinen lästigen Nebenzufällen verbundene Weise, wobei sie das Ausgezeichnete haben, dafs sie gleichzeitig den mit dieser abnormen Nervenaufregung parallel laufenden Gefäfserethism — wie Fälle der Art so häufig, zumal in kindlichen Organismen, geboten sind — beschwichtigen, wefshalb Tourtual das Mittel mit Recht als *nervinum frigidum* obenan stellt. Ueberall auch, wo neben den durch abnorme Bewegungen sich aussprechenden Sensibilitätsexcessen die Erscheinungen einer krankhaft gesteigerten und beschleunigten Thätigkeit in der Gefäfsrichtung sich kundgeben (wie im zweiten Stadium der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, während des Zahnungsgeschäftes, in der Eruptionsperiode der hitzigen Hautausschläge), sind die Zinkblumen ganz speciel an ihrem Platze, und leisten hier, bewährten Beobachtungen zufolge (Henke, Hufeland, Odier, Wendt, Voigtel, Tourtual), die trefflichsten Dienste. Ihre krampfstillenden Wirkungen üben sie theils auf antagonistischem Wege durch Ableitung auf die Magenplexen, theils auf direktem durch unmittelbare Herabstimmung der anomalen Nerventhätigkeit, vorzugsweise in der Gangliarsphäre, aus, ganz besonders, wenn Vegetationsstörungen, zunächst abhängig von einem luxurirenden Bildungstriebe des reproduktiven Systems, wie diefs im kindlichen Alter und in den klimakterischen Perioden, im Zahngeschäfte und in der Pubertätsentwickelung der Fall ist, freie Säure in den ersten Wegen, Wurmreiz und andere auf vegetativem Boden wurzelnde Leiden sich auf das Nervensystem reflektiren. Vorzugsweise scheinen die Zinkblumen die bewegende Nervenfunktion zu treffen (woher sie denn auch bei klonischen Krampfkrankheiten weit mehr leisten — Epilepsie, Veitstanz, Keichhusten —, als bei tonischen) und ihre Hauptwirksamkeit auf den Lungenmagennerv und die mit dem Rückenmarke in unmittelbaren Konnex stehenden Nervenplexen, so wie auf die oberen splanchnischen Nerven zu entfalten. Orfila gab das Zinkoxyd Hunden in Gaben von ʒiij-ʒvj, die indefs nur Erbrechen zur Folge hatten; auch wirkt das Mittel beim Menschen in grösseren Dosen leicht brechenerregend; äufserlich (auf Geschwüre) stark austrocknend und zusammenziehend. Das Zinkoxyd wird im Magensekrete gelöst und mit den organischen Bestandtheilen desselben verbunden in's Blut resorbirt.

Zinkoxyd. Zinkblumen. Zinkkalk.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Man benutzt die Zinkblumen vorzugsweise in den Krampfkrankheiten der Kinder, obenan, wenn sie durch ein vegetatives Leiden bedingt werden, wie diefs hier in der Mehrzahl der Fälle Statt findet. So gibt man sie in den hitzigen Ausschlägen, und ganz besonders in den Pocken, wenn der Ausbruch derselben mit spastischen, konvulsiven, deliriösen Zufällen verbunden ist, das Exanthem nicht recht hervorkeimen will oder in der Eruption unterbrochen wird, die Haut krampfhaft verschlossen bleibt (Hufeland mit Opium, s. Formul.); in der Zahnungsperiode, wenn die Nervenzufälle in den Vordergrund treten; im *Hydrocephalus acutus*, wenn im Ausschwitzungsstadium Zuckungen, Augenverdrehen Zähneknirschen und andere nervöse Erscheinungen sich manifestiren (Odier; ganz besonders in der hier so zweckdienlichen Verbindung mit Kalomel); in den durch freie Säure in den ersten Wegen bedingten Krämpfen, dergleichen Kardialgien und Enteralgien (mit präparirten Krebssteinen, Magnesia); in der Eklampsie und Epilepsie der Kinder (Hufeland, dessen antepileptisches Pulver s. Formul.; Wendt mit *Rad. Paeoniae;* Berends mit Belladonna und Ipekakuanha; Siedler in mehreren Fällen mit Bilsenkrautextrakt, Baldrian, *Fol. Aurant.* und *Rad. Paeoniae;* auch im prager Klinikum bewies sich das Zinkoxyd in steigenden Gaben sehr heilsam; ganz vorzüglich in der Wurmepilepsie (mit Kalomel; Tourtual empfiehlt hier obenan die Verbindung mit Artemisia). Auch in anderen klonischen Krampfübeln, und namentlich im Veitstanz, wurden die Zinkblumen sehr wirksam gefunden (Richter rühmt sie hier ausnehmend; Hufeland, Hildenbrand mit Bilsenkrautextrakt; Berndt, Tourtual; nach Letzterem besonders, wenn das Uebel in die Pubertätsentwickelung junger Mädchen fällt; eben so Collin (Schmidt's Jahrb., 1841, Bd. 30, S. 49.); auch im petersburger Kinderhospital wurden die Zinkblüthen in grofsen Gaben gegen Veitstanz nervöser Natur mit Erfolg angewandt; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5.); Tourtual rühmt die Zinkblumen überhaupt gegen die bizarren Nervenzufälle junger Mädchen in Folge einer anomal gesteigerten Evolutionsthätigkeit in der Pubertätsperiode und fand sie hier von fast specifischer Wirksamkeit. In den Krampfkrankheiten der Athmungsorgane, zumal im Krampfstadium des Keichhustens (Voigtel; Hering rühmt das Mittel hier namentlich in Verbindung mit Bilsenkrautextrakt und kohlensaurem Ammoniak; Berends mit Baldrian; auch im pariser Kinderhospital sah Constant bei sehr jungen Kranken darauf heilkräftige Wirkungen; er wandte es zu gr. 1-2 alle 2 Stunden an, so dafs gr. 15-20 (!) tagüber genommen wurden; Guersent verbindet damit noch häufig Belladonna; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5.), und symptomatisch gegen die Stickanfälle und die Dyspnöe in der Brustwassersucht (Hufeland mit kleinen Gaben Opium), den Krampfhusten der Phthisiker (Fischer), gegen Brustkrampf und äusserst trockenen, klingenden, ohne Auswurf anhaltenden und aus dem Unterleibe sich entwickelnden Krampfhusten (Jahn), gegen *Asthma spasmodicum* der Erwachsenen (Wichers) und im Bluthusten (Sundelin) leistete das Mittel gleichfalls gute Dienste. Aeufserlich benutzt man die Zinkblumen als reizmilderndes, gelind adstringirendes, austrocknendes Mittel (mit *Magnes. carbon.* auf die Haut gestreut, nehmen sie nach Neumann hier den ersten Platz ein), zumal zur Konsolidirung schlecht eiternder, phagedänischer Geschwüre, veralteter Fufsgeschwüre, herpetischer und psorischer Geschwüre (Hufeland, Wetzler), gegen entzündete, nässende, eiternde Gesichtsgeschwüre und Gesichtsausschläge, inveterirte herpetische Hautausschläge, Exulcerationen der Brustwarzen (Hufeland's bewährte Formel s. Formul.), wunde Lippen; und in der Augenheilkunde gegen feuchte Ophthalmien (Plenck), Blepharophthalmien, Entzündungen der Meibomischen Drüsen, zumal mit psorischer und skrophulöser Grundlage (Scarpa), chronische Psorophthalmien, Hornhautflecke (J. A. Schmidt) und Hornhautgeschwüre (Kneschke, in Verbindung mit weifsem Quecksilberpräcipitat; *Summarium*, 1836, Bd. 12, Heft 2.).

Präparate: *Unguentum Zinci* (*Unguentum de Nihilo*). Zinksalbe: Auf nassem Wege bereitetes Zinkoxyd (ʒj) mit *Unguent. spl.* (ʒix); weifs; kann in allen oben angegebenen äufseren Fällen benutzt werden.

Gabe und Form: Innerlich (das jedesmal auf nassem Wege bereitete Zinkoxyd, als das ungleich reinere Präparat) zu gr. 1-3 und allmählig bis auf gr. 5-10 gestiegen, einigemal täglich; ganz jungen Kindern zu gr. ¼ (in gröfseren Gaben erfolgt leicht Erbrechen), 1-3jährigen zu gr. ½-1, 2-3stündlich, in Pulver, Pillen (℞ *Zinci oxydat. alb.* ʒβ, *Extr. Chamomill.* q. s. u. f. Pilul. 30. DS. 3mal stündlich 1 Pille), Bissen, Trochisken und Schüttelmixturen (weniger zweckmäfsig). Aeufserlich (wozu das auf trockenem Wege bereitete Zinkoxyd genommen werden kann) zu Linimenten und Salben (℈j-ʒβ auf ℥j Fett), zumal Augensalben (gr. 5-10 auf ʒij-℥β Fett), und Kollyrien (ʒβ-ʒj auf ℥iv-℥vj *Aq. Rosar.*). — Verbindungen: Bei Krämpfen der Kinder mit absorbirenden Mitteln, Rheum; bei einem damit gepaarten entzündlichen Zustande mit Kalomel; bei rein nervösen Zuständen mit Bilsenkrautextrakt (Berends, Tourtual, Hildenbrand, Hufeland), Kajeputöl (Vogt, Schubarth), Asand, Baldrian, Moschus. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen und sauren Pflanzensäften.

Formulare.

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. ½-j, *Extr. Hyoscyam.* gr. ¼, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 3stündlich 1 Pulver (für ein 1jähriges Kind in der Eruptionsperiode akuter Exantheme mit heftigen Krampfzufällen; nach Wenzel).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. ½, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. j, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver (in der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, wenn sich Krämpfe und Zuckungen hinzugesellen).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. j, *Rad. Artemis.*, *Sacchar. Lact.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 2mal täglich 1 Pulver (Tourtual, in der Wurmepilepsie der Kinder).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. vj, *Lapid. Cancror. ppt.*, *Rad. Paeon.*, *Sacchar. alb.* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver (Wendt, in der Fallsucht).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.*, *Extr. Hyoscyam.* āā gr. j, *Rad. Valerian. minor.* ℈j, *Olei Valerian.* gutt. j. M. f. Pulv. Disp. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (Hufeland's *Pulvis antepilepticus*, von ihm unter allen antepileptischen Mitteln noch am wirksamsten befunden; mit der Gabe des Zinks wird allmählig bis auf gr. 6 gestiegen; in sehr hartnäckigen Fällen noch gr. ½ Kupfersalmiak zugesetzt).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. iv, *Extr. Hyoscyam.* gr. j, *Fol. Aurant.*, *Rad. Valerian. minor.* āā gr. viij. M. f. Pulv. DS. Morgens und Abends 1 Pulver, mit steigenden Gaben (um gr. 2) von 5-5 Tagen und dann wieder in fallenden Dosen (Siedler, bei hartnäckiger Epilepsie; Hufeland's Journ., 1834 u. 1837, St. 3.).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. vj, *Rad. Belladonn.* gr. iij, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ij, *Elaeosacchar. Valerian.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Berends, gegen nervöse Fallsucht).

℞ *Zinci oxydat. via humid. parat.* ℈j-ʒβ, *Olei Citri* gutt. ij-iij, *Unguent. rosat.* ʒβ. M. exacte. S. Zum Einreiben (Wetzler, gegen die hartnäckigsten Flechtenformen).

℞ *Zinci oxydat. via sicc. parat.*, *Sem. Lycopod. pulv.* āā ℈j, *Unguent. rosat.* ℥β. M. f. Unguentum. S. Zum Einreiben (Hufeland, gegen eiternde herpetische Ausschläge, hartnäckige Psora, exulcerirte Brustwarzen und wunde Lippen).

℞ *Zinci oxydat. via sicc. parat.* ℈β, *Sem. Lycopod.* ℥β. M. f. Pulv. DS. Streupulver (Vogt, gegen Exkoriationen, nässende Flechten u. s. w.).

℞ *Zinci oxydat. via sicc. parat.* ℈β, *Butyr. recent. insuls.* ℥β. M. f. Unguentum. DS. Auf die Augenlider zu streichen (Plenck, gegen eiterige Augenentzündung).

℞ *Zinci oxydat. via sicc. parat.* gr. vj-℈β, *Olei Nuc. Jugland.* gr. xv, *Adip. suill.* ʒij. M. exact. D. ad ollam albam. S. Linsengrofs 2mal täglich mittelst eines Pinsels in das Auge zu streichen (J. A. Schmidt, gegen Hornhautflecke).

Zincum sulphuricum. Sulphas zincicus cum Aqua. Vitriolum Zinci. Vitriolum album.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Schon gebildet bei Goslar im Harze, zu Holywell in Flintshire.

Bereitung: Im Grofsen durch Rösten der schwefelzinkhaltigen Erze, Auslaugen der verwitterten Masse und Krystallisiren der Lauge; im Kleinen geschieht die Bereitung auf die Weise, dafs in kleinen Stücken zerbrochenes Zinkmetall in mit Wasser (5 Th.) verdünnter Schwefelsäure gelöst, der Solution wiederum eine Quantität Zinkmetall hinzugesetzt, und dieselbe so lange bei Seite gestellt wird, bis die darin enthaltenen fremden Metalle (mit Ausnahme eines kleinen Eisengehaltes) niedergeschlagen sind, worauf man sie filtrirt und in Krystallform bringt.

Aetiologie: Die Schwefelsäure hat ein grofses Bestreben, sich mit dem Zink zu verbinden. Diefs kann jedoch nur im oxydirten Zustande des letzteren geschehen. Defshalb disponirt sie das Wasser, sich zu zersetzen, wodurch die Oxydation des Zinks (durch den Sauerstoff des Wassers) erfolgt und Wasserstoff als Gas entweicht; hierauf erst verbindet sie sich mit dem nunmehrigen Zinkoxyd zu schwefelsaurem Zinkoxyd — eine Verbindung, die unter Wärmeentwickelung Statt findet. Die Ausscheidung der in dieser schwefelsauren Zinklösung enthaltenen fremdartigen Metalle (Kupfer, Blei, Kadmium), mit Ausnahme des Eisens, durch das neu hinzugesetzte metallische Zink, gründet sich auf die grofse Affinität der Schwefelsäure zum Zinkoxyde, wodurch nach Dulk ein elektrischer Procefs angeregt wird, vermöge dessen jene drei dem Sauerstoffe näherstehenden, also mehr negativ elektrischen Metalle durch das mehr positiv elektrische, d. h. mehr basische Zink ausgeschieden werden, wogegen das noch mehr basische Eisen durch dasselbe nicht ausgeschieden werden kann.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in farblosen, durchsichtigen, 4-6-8seitigen Säulen, mit 4 Flächen zugespitzt; kommt im Handel gewöhnlich in kleinen Spiefsen oder Nadeln, oder auch in weifsen pulverigen Massen vor; Geschmack scharf zusammenziehend, schrumpfend; an trockener warmer Luft langsam verwitternd; bei gelinder Hitze in seinem Krystallwasser schmelzend; beim Erkalten zu einer gekörnten, dem Hutzucker gleichkommenden, krystallischen Masse (der im Handel vorkommende Zinkvitriol) erstarrend; specif. Gewicht = 1,912; es ist in $2\frac{1}{2}$ Th. kalten und in gleichen Gewichtstheilen warmen Wassers löslich; Chlorbaryum erzeugt darin einen weifsen, in Salpetersäure unlöslichen Niederschlag; ist ein neutrales Sauerstoffsalz, bestehend aus 1 At. Zinkoxyd, 1 At. Schwefelsäure und 7 At. Wasser oder aus 28,08 Zinkoxyd, 27,98 Schwefelsäure und 43,92 Wasser (nach Trommsdorff aus 32,05 Zinkoxyd, 32,00 Schwefelsäure und 35,94 Wasser; nach Tennant aus 50 Zinkoxyd und 50 Schwefelsäure; nach Mitscherlich aus 55,24 schwefelsaurem Zinkoxyd und 44,76 Wasser); das Zinkoxyd bildet mit der Schwefelsäure auch basische Salze, die nach Berzelius am gewöhnlichsten so zusammengesetzt sind, dafs auf 3 At. Basis 2 At. Säuren kommen (nach Schindler gibt es 3 verschieden zusammengesetzte basische Salze, nämlich 3-, 4- und 8fach basisch schwefelsaures Zinkoxyd). Nach Graham verliert das schwefelsaure Zinkoxyd bei 65° F. unter der Luftpumpe über Schwefelsäure 6 At. Wasser, hält aber 1 At. zurück, wenn die Hitze nicht über 410° F. steigt; durch Glühen kann auch dieses Atom entfernt werden, das Salz nimmt aber beim Benetzen mit Wasser gerade wieder 1 At. unter Erhitzung auf. Dieses Atom Wasser scheint eine basische Funktion zu haben, und erklärt die Neigung des schwefelsauren Zinkoxyds, Doppelsalze zu bilden, in welchen das basische Wasser gerade durch 1 At. eines anderen schwefelsauren Salzes versetzt wird; so ist nach Graham schwefelsaures Zinkoxyd anzusehen als $SO_3 + ZO + H_2O + 6\,Aq$.

Geschichtliches: Der Zinkvitriol wurde bereits im 14ten Jahrhundert in Kärnthen aus den Zinkerzen bereitet; Paracelsus lehrte seine Reinigung und Darstellung und nannte ihn Gilla; allein erst der Schwede Brandt wies (1735) seine wahre Natur nach und lehrte seine künstliche Zusammensetzung aus Zink und Schwefelsäure kennen.

Wirkungsweise.

Mit weit mehr Intensität und tiefer in die Organisation eindringend als die Zinkblumen, wirkt der Zinkvitriol. Vermöge seines Schwefelsäureantheils besitzt er auch adstringirende, das gelockerte und zur Lösung hinstrebende organische Gewebe zusammenhaltende, die organische Kohäsion vermehrende und die erschlaffte Faser tonisirende Eigenschaften, worin seine heilsame Anwendung gegen Profluvien aller Art und die, besonders von Wiel hervorgehobenen, antiseptischen Kräfte wohl zunächst begründet sind. In refrakten, nicht brechenerregenden Gaben stimmt er nicht nur eine krankhaft gesteigerte oder der Art nach veränderte Nerventhätigkeit in der Gangliarsphäre herab und eigenthümlich um (und zwar theils auf primärem, theils auf antagonistischem Wege durch seine in diesen Gaben ekelerregende Wirkung), sondern vermag auch auf die Nervensubstanz selbst einzuwirken, die Kohäsion derselben bei Neigung zur Dissolution, grofser Lockerheit und dadurch bedingten Nervenzufällen zu steigern, daher auf qualitative Weise die Nervenorganisation in Anspruch zu nehmen. Zu gr. 5-10 angewandt, wirkt er als ein sicheres und rasches, niemals durchschlagendes, den Magen nicht schwächendes Brechmittel. In der äufseren Anwendung auf die Haut macht sich vorzüglich die kontrahirende und stark austrocknende Wirkung des schwefelsauren Zinkoxyds bemerkbar. Die reichliche Applikation desselben im pulverisirten Zustande auf Wunden führte (nach Hertwig) bei Hunden Unempfindlichkeit, Lähmung der Extremitäten und nach 5-6 Tagen den Tod herbei, wobei fast immer auch eine Magenentzündung sich bildete. In die Blutader infundirt, tödtet es äufserst rasch. So starb (nach Orfila's Versuchen) ein Hund, dem gr. 24 Zinkvitriol in die Jugularvene gespritzt wurde, schon nach 3 Minuten, ein anderer, von gr. 48, auf dieselbe Weise eingebracht, fast gleichzeitig mit der Beendigung dieser Operation. Bei beiden trat aufser heftiger Anstrengung zum Vomiren (im ersten Falle) und wirklichem Erbrechen einer geringen Menge einer gelblichen, wie Galle aussehenden, und in Fäden dehnbaren Flüssigkeit (im zweiten Falle) nichts Bemerkbares hervor, und auch die Sektion liefs weder im Nahrungskanale noch in den Respirationsorganen irgend welche Störungen wahrnehmen. Bei dem dritten Versuche wurden einem Hunde gr. 28 Zinkvitriol, in ℥iiβ Wasser gelöst, in die Halsader gespritzt. Es erfolgte unter grofser Anstrengung nur unbedeutendes Erbrechen einer schaumigen Flüssigkeit, worauf das Thier ungefähr 5 Minuten im völligen Zustande der Betäubung verharrte, dergestalt, dafs es wieder umfiel, wenn man es auf die Füfse stellen wollte, wobei der Athem keichend und mühsam war, und nach einiger Zeit dermafsen schnell und kurz wurde, dafs 100 Züge auf die Minute kamen. Bei der Sektion wurde in den Lungen nichts Krankhaftes gefunden. Aus diesen Versuchen schliefst nun Orfila, dafs der Zinkvitriol, in die Vene injicirt, durch Affektion des Nervensystems, nach Art der narkotischen Gifte wirke. Aus den anderen Versuchen, welche die Einführung des Zinkvitriols in den Magen bezweckten, resultirte, dafs selbst sehr starke Quantitäten desselben (℥viiβ), auf diesem Wege einverleibt, den Tod des Thieres nicht zur Folge hatten, wenn nur das Brechen nicht (durch Schlundunterbindung) verhindert wurde. War letzteres indefs der Fall, so starb das Thier nach Einbringung einer eben so starken Gabe, nach mehreren vergeblichen und sehr angestrengten Brechversuchen in der Nacht des dritten Tages. Bei der Sektion desselben fand Orfila die Magenschleimhaut dunkel geröthet und in ihrer ganzen Ausdehnung entzündet, an einigen Stellen Blutextravasation; die Lungen knisterten etwas weniger und ihr Kolorit war etwas dunkler als im Normalzustande. Es folgt daher, dafs der Zinkvitriol, wenn seine Entfernung durch Erbrechen nicht geschehen kann, durch Erregung einer Magenentzündung tödtet. In einem von Malcz und Jasinski (Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 22, S. 360.) beobachteten Vergiftungsfalle durch Zinksulphat bestanden die Haupterscheinungen in heftigem Erbrechen, Schmerz, starker Unterleibsauftreibung und fast gänzlicher, choleraartiger Pulslosigkeit. — Das Zinksulphat verbindet sich, wie die meisten Metalloxydsalze, im Magen mit den organischen Bestandtheilen desselben, dem Pepsin, Albumin und wird alsdann, in der Milchsäure des Magensekrets gelöst, aufgesogen und in den Blutstrom übergeleitet (s. Sobernheim's Physiologie der Arzneiwirkungen, Berlin, 1841.).

Schwefelsaures Zinkoxyd. Zinkvitriol. Zinksulphat. Weifser Vitriol. Gallitzenstein. Weifser Augenstein.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Als ekelerregendes und umstimmendes Mittel in kleineren und getheilten Gaben benutzt man den Zinkvitriol: 1) Gegen eingewurzelte Nervenkrankheiten mit Torpor in der irritablen Sphäre. So empfehlen ihn Johnson, Brande, Richter, Hufeland gegen Epilepsie (Elliotson sah davon einmal gründliche Heilung; *Lanc.*, 1836, Vol. 2, No. 4.) und Veitstanz; Lettson, Jahn, Schneider in ekelerregenden Gaben gegen eingewurzelte Melancholie; Berends gegen schweren und hartnäckigen Hysterismus; Brande, Schwartze gegen Keichhusten bei bedeutenden Respirationsbeschwerden, Kurzathmigkeit; Ideler gegen Krampfasthma; Perkins gegen *Angina pectoris;* Nietzky gegen schwere asthmatische Anfälle. 2) Krankhafte Ausflüsse, wie in langdauernden Blutflüssen mit Torpor im Gefäfssysteme, einer regressiven, zur Auflösung hinstrebenden Metamorphose im blutenden Organe, einem skorbutischen Zustande, namentlich in dergleichen Metrorrhagien (Autenrieth). „Es ist bekannt — sagt Vogt —, wie wenig gegen manche skorbutische Blutungen Eisen und alle Adstringentia leisten, und diefs sind gerade die Fälle, wo vielleicht der Zinkvitriol das erspriefslichste Mittel wäre." Eben so gegen inveterirte schleimige und seröse Profluvien, namentlich gegen veraltete und torpide Gono- und Leukorrhöen (Walch, Graham, Hacker, Radius), Diarrhöen, Diabetes. Baumgärtner wandte ihn gegen die Diarrhöen im typhösen Fieber, welche auf einem Verschwärungsprocesse der Intestinalschleimhaut beruhen, mit Erfolg an. — Als Brechmittel in der dazu nöthigen Gabe reicht man ihn obenan gegen narkotische Vergiftung, ganz besonders durch Opium und Belladonna (Boerhaave, J. Frank, Wendt), im Kroup, zur Zerstörung des häutigen Konkrements (wo er jedoch dem in neuester Zeit hier erfolgreich benutzten Kupfervitriol weit nachsteht), als Prophylaktikum des Typhus — zur Ausleerung, Zerstörung des Kontagiums, wohl hauptsächlich aber, um durch die gewaltsame Nervenerschütterung eine günstige Reaktion Seitens des Organismus herbeizuführen; endlich bei plötzlichen gefahrdrohenden Unglücksfällen, wie im Scheintod der Ertrunkenen, wenn Mund, Schlund und Luftwege mit Schleim und Wasser überfüllt sind; in der *Apoplexia serosa*, durch gastrische Ursachen herbeigeführt (Saburralapoplexie). — Aeufserlich gebraucht man den Zinkvitriol zu Injektionen gegen chronische Schleimflüsse aus den männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen (Richter, Rust); wenn die Gonorrhöe hartnäckig wird und den inneren Mitteln nicht weichen will, sind Zinkvitrioleinspritzungen das wirksamste Mittel zur raschen Beseitigung dieses Uebels; zur Stillung von profusen, atonischen Hämorrhagien, und obenan bei Gebärmutterblutungen in Form der Injektion; bei heftigem Nasenbluten, wo Wintringham als eins der sichersten styptischen Mittel mit Zinkvitriol bestreute Wieken, welche tief in die Nase hineingebracht werden müssen, empfiehlt; Harlefs und Hegewisch loben ihn ausnehmend gegen veraltete, hartnäckige Psora; Mursinna als specifisch wirksam gegen Nasenpolypen, wenn nach Extraktion derselben noch ein Theil der Wurzel zurückgeblieben, was noch neuerdings von Dallaway, Hutchinson und Chevalier vollkommen bewährt gefunden wurde; G. A. Richter gegen stark nässende, herpetische Ausschläge; Goodead und Wiel gegen skrophulöse, herpetische, syphilitische, psorische Geschwüre; Otto gegen syphilitischen Knochenfrafs; Neumann zur Destruktion sehr langsam eiternder Bubonen. — In der Ophthalmiatrik benutzt man den Zinkvitriol gegen chronische, torpide, mit krankhaften Absonderungen, Verschwärungen verbundene Ophthalmien (Graefe, Jüngken, Ammon), atonische Ophthalmoblennorrhöen, *Blepharophthalmia glandulosa*, Psorophthalmia, Auflockerungen der Konjunktiva, Hornhaut-Trübungen und Verdunkelungen als Ausgang einer Augenentzündung (Ammon), Pterygium, Pannus, Leukom; in der *Ophthalmia purulenta neonatorum* (J. A. Schmidt).

Präparate: Zinkvitriol bildet einen Hauptbestandtheil der Jasser'schen Krätzsalbe.

Gabe und Form: Innerlich als umstimmendes, ekelerregendes Mittel zu gr. ⅛-¼-½, 3-2stündlich, und damit so lange gestiegen, bis dyspeptische Zufälle sich einfinden; als Brechmittel zu gr. 5-10-15, ja selbst zu ℈j, je nach der Dringlichkeit des Falles (namentlich bei Opiatvergiftungen) und der Individualität des Kranken; in Pulver (zur Vermeidung der Magenreizung mit Mimosenpulver), Pillen, Auflösung (℞ *Zinci sulphur.* gr. j-ij, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒj, *Aq. flor. Aurant.* ℥ij, *Syrup. Cinnamom.* ℥ß. MDS. 2-4mal täglich 1 Efslöffel). Aeufserlich zu Einspritzungen (gr. 3-10, behufs Injektion in die Scheide bis zu ℈j, in ℥j-℥ij Wasser mit Mimosenschleim), Augen-Wassern und Bähungen (gr. 5-10 auf ℥iv Flüssigkeit, Augentropfwassern (gr. 1-3 auf ℥ß-℥j), Augenpinselwassern (gr. 2-6 auf ʒij-℥ß) und Augensalben (gr. 5-10 auf ʒij Fett; ℞ *Zinci sulphur.* gr. viij, solve in *Aq. dest. fervid.* q. s., adde *Unguent. cerei* ʒij. M. exact. F. Unguent. D. ad ollam albam. S. Morgens und Abends kleinerbsengrofs auf die geschlossene Lidspalte einzureiben; nach Phoebus, bei *Blepharophthalmia glandulosa*), Mund- und Gurgelwassern (℈ß-ʒß auf ℥iv-℥vj), Umschlägen und Waschungen (ʒß-ʒj auf ℥vj-℥x) und Salben (℞ *Zinci sulphur.* ℈j-℈ij, *Adip. suill.* ℥j. MDS. Zum Einreiben; Hegewisch, gegen Psora). — Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien, salpeter-, phosphor-, salz-, wein-, bor- und essigsauren Salzen, Bleisalzen, gerbsäurehaltigen Mitteln, Seifen, Schwefellebern, Brunnenwasser, Alkohol.

Formulare.

℞ *Zinci sulphur.* gr ½, *Extr. Valerian.* gr. v, *Elaeosacchar. Valerian.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Brande, in der Epilepsie).

℞ *Zinci sulphur.* ℈j, *Asae foet. dep.* ʒj, *Extr. Valerian.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 2-3mal täglich 1-3 Pillen (Richter u. Sundelin, in Neurosen, zumal Epilepsie, Veitstanz, Keichhusten).

℞ *Zinci sulphur.* ℈j, *Terebinth. venet.*, *Extr. Calami* āā ʒiß, *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. 100. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. 3-4mal täglich 8 Stück (Graham, Hacker u. Radius, gegen *Gonorrhoea secundaria*).

℞ *Zinci sulphur.* ℈ß-ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Efslöffel, bis zur Wirkung (Berends, als Brechmittel).

℞ *Zinci sulphur.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* ℥iij, adde *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒiij, *Tinct. Opii spl.* gutt. x, *Syrup. spl.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt tagüber in 3 Portionen zu verbrauchen (Baumgärtner, gegen typhöse Diarrhöen, beruhend auf einem Verschwärungsprocesse der Darmschleimhaut).

℞ *Zinci sulphur.* ℈ß, solve in *Aq. Rosar.* ℥iv, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 3stündl. 1 Efslöffel (Walch, im Nachtripper).

℞ *Zinci sulphur.* gr. iv, solve in *Aq. destill.* ℥ij, *Aq. Laurocer.* ℥ß, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich einzuspritzen (Rust, in veralteten und ganz schmerzlosen Nachtrippern).

℞ *Zinci sulphur.*, *Alum. crud.* āā ℈j, solve in *Aq. destill.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt zum Einsprizzen in die Scheide (*Aq. Batanea;* ein kräftiges Styptikum bei profusen Uterinblutungen).

℞ *Zinci sulphur.* ℈ij-ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. 2mal täglich damit befeuchtete Charpie (die auch in der Zwischenzeit öfters frisch angefeuchtet wird) in die Nase auf die Oberfläche der Geschwulst zu bringen (von Dallaway, Copland, Hutchinson u. Chevalier gegen Nasenpolyp bewährt gefunden).

℞ *Zinci sulphur.* gr. j-ij, solve in *Aq. Juniper.* ℥ß, *Liq. Myrrhae* ʒj. MDS. Nach Reinigung des Gehörganges einige Tropfen in denselben einzuträufeln und mit Baumwolle zu verschliefsen (Vogt, gegen atonische Otorrhöe).

℞ *Zinci sulphur.* ʒiß, solve in *Decoct. rad. Helen. concentr.* ℥x. MDS. Zum Waschen (Harlefs, gegen hartnäckigen Krätzausschlag).

℞ *Zinci sulphur.* gr. ½-j, solve in *Aq. destill.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* gutt. xv. MDS. Umgeschüttelt lauwarm in's Auge zu träufeln (Jüngken, gegen chronische Ophthalmie).

℞ *Zinci sulphur.* gr. ½, solve in *Aq. Opii* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 1-2mal täglich einzuträufeln (Jüngken, gegen Augenschwäche mit erhöhter Empfindlichkeit in Folge von Ophthalmie).

℞ *Zinci sulphur.* gr. j-iij, solve in *Aq. Opii* ʒij-ʒiij. MDS. Umgeschüttelt täglich 3-4mal zu appliciren (Ammon, gegen Hornhautflecke nach vorausgegangener Augenentzündung, so wie gegen chronische Enkanthis).

℞ *Zinci sulphur.* gr. iij, solve in *Aq. Rosar.* ʒiij, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt 1-2mal tägl. einige Tropfen einzuträufeln (Graefe, gegen torpide Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen).

Zincum oxydatum muriaticum. Chloretum Zinci. Murias Zinci. Butyrum Zinci. Salzsaures Zinkoxyd. Zinkchlorid. Chlorzink. Zinkbutter.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Durch Lösen des Zinks in Chlorwasserstoffsäure, Abdampfen bis zur Trockene und nachheriges Destilliren in der Wärme. Nach Hanke (Rust's Magaz., Bd. 22.) erhält man ein ganz eisenfreies, reines und schönes Präparat, wenn man der in der Wärme bereiteten und vollkommen gesättigten Lösung des Zinks in Chlorwasserstoffsäure noch reines kohlensaures Zinkoxyd zusetzt und in die wohlumgeschüttelte Lösung so viel Chlorflüssigkeit (*Aqua oxymuriatica*) thut, bis sich keine Eisenreaktion mehr wahrnehmen läfst, worauf das gefällte Eisenoxyd durch Filtriren abgesondert und die wasserhelle Lösung langsam verdampft wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine gallertartige, bei stärkerem Austrocknen jedoch feste und pulverisirbare, weifse Masse (nach Schindler bildet die gesättigte und mit überschüssiger Chlorwasserstoffsäure vermischte Lösung beim Verdampfen oktaëdrische Krystalle), von herbem, etwas säuerlichem Metallgeschmack, an der Luft leicht zerfliefsend, in der Glühhitze in weifsen Nadeln sich verflüchtigend, in Wasser, Alkohol und Aether löslich und mit letzterem den auch arzneilich benutzten Zinkäther darstellend. Nach Masson (*Comptes rendus*, 1837, No. 7.) bildet sich bei der Einwirkung des Zinkchlorids auf Alkohol, und zwar bei einer Temperatur von + 130°, Aether; bei + 160°-200° bilden sich 2 flüchtige Oele, von denen das eine sehr flüssig ist, einen naphthaartigen Geruch hat und aus $C_4\ H_9$ besteht, das andere hingegen sich ganz wie süfses Weinöl verhält und aus $C_4\ H_7$ zusammengesetzt ist (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 27.); das Zinkchlorid selbst besteht aus gleichen Atomen Zink und Chlor oder, auf 100 Th. berechnet, aus 47,67 Zink und 52,33 Chlor.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In kleinen, angemessenen medikamentösen Gaben wirkt das Zinkchlorid erregend und umstimmend auf das Nervensystem, in gröfseren leicht brechenerregend, und alsdann auch einerseits eine schmerzhafte Affektion der gastrischen Organe mit wirklichem Erbrechen, andererseits eine Depression der Nerventhätigkeit hervorrufend, die sich durch Beängstigung, Schwer- und Kurzathmigkeit, kleine, schnelle Pulse, konvulsive Zufälle, Ohnmacht karakterisirt. Aeufserlich wirkt das Präparat im verdünnten Zustande stark reizend, im koncentrirten anätzend und schliefst sich darin am nächsten dem Quecksilberchlorid an. Nach Hanke, welcher das Zinkchlorid unbedingt als eins der kräftigsten und sichersten Aetzmittel in den Arzneischatz führte, besitzt dasselbe vor den anderen Kausticis aus der Reihe der Metallmittel den Vorzug, dafs es bei dieser Intensität seiner Wirkung keine heftigen Schmerzen und keine nachtheiligen Rückwirkungen auf die Verdauungsorgane hervorruft; auch Vogt bemerkt von ihm, dafs die geätzten Partien rasch separirt werden und darunter eine reine granulirte Fläche mit gutartiger Eiterung und grofser Neigung zum Vernarben sich bilde, es wirke tiefer als Spiefsglanzbutter und bedinge, gleich dem Höllenstein, eine normale Reproduktion; und nach den interessanten zahlreichen Versuchen von Canquoin besitzt dasselbe (zumal gegen Krebsleiden) die ganze Wirksamkeit des Arseniks, ohne seine übeln Neben- und Nachwirkungen zu theilen. Hanke bediente sich des Mittels mit Erfolg: a) gegen atonische, schlecht eiternde, umsichfressende, überhaupt phagedänische Geschwüre herpetischer, skrophulöser, karcinomatöser und syphilitischer Natur, bei letzteren namentlich, wenn sie krebshaft entartet, verhärtet, sehr schmerzhaft und mit ichoröser Absonderung verbunden waren (auch Carmichael und Wendt bedienten sich des Zinkchlorids mit besonderem Erfolge gegen bösartige, umsichfressende Chankergeschwüre); b) gegen Noma, wo es noch sicherer als die Kosmesche Salbe wirke, womit auch Canquoin's Erfahrungen übereinstimmen (das Mittel wird ganz trocken, etwa 1 Linie hoch, längs der ganzen Geschwürfläche aufgestreut, die Gränzen durch ein Klebpflaster gesichert, auf die Lage von Zinkchlorid gleichfalls ein Heftpflaster und darüber eine Kompresse applicirt und mit einer Binde befestigt); eben so gegen Stomakace und Wasserkrebs; c) gegen Milzbrandpustel (innerlich mit Kalomel bis zur Reizung des Zahnfleisches); d) zur Zerstörung von Muttermälern, von wildem, schwammigem Fleisch; und e) im verdünnten Zustande zur Fontanellbildung (wo es schneller als Kanthariden, sicherer als jedes andere Aetzmittel wirken soll) und zur Hervorrufung eines stärker ableitenden Hautreizes (zumal bei Gliedmafsenlähmung). In neuester Zeit hat ganz besonders Canquoin wiederum die Aufmerksamkeit auf das Zinkchlorid hingelenkt, indem er dasselbe, gestützt auf eine langjährige Erfahrung, als das erste Mittel gegen Krebs empfahl (s. die Schrift: *Traitement de Cancer, exposé complet de la méthode du docteur Canquoin etc.*, 3te Ausg., Paris, 1838.; dieselbe Schrift deutsch von Frankenberg, Braunschweig, 1839.). Er bedient sich zu diesem Behufe einer aus Zinkchlorür, Mehl und Wasser (welche Stoffe er, nach der erforderten verschiedenen Stärke, von gleichen Theilen an bis zum Verhältnifs von 1 Th. Zink zu 3 Th. Mehl mischt) bestehenden Aetzpaste (s. unten), womit das Krebsgeschwür verbunden und nach abgefallenem Brandschorf, zur Erzielung einer groben Granulation, mit einem (unten angegebenen) Pflaster bedeckt wird. Zur inneren Unterstützung dieser Behandlung lobt er am meisten den Köchlin'schen Kupfersalmiakliquor (s. d. Artikel) und Spiefsglanzmittel. Die grofsen Vorzüge dieser Aetzpaste sind nach Canquoin: 1) dafs sie genau auf die ihrem Einflusse unterworfenen Partien sich beschränkt; 2) einen viel mäfsigeren und auch kürzeren Schmerz als Arsenik erregt; 3) den höchst lästigen Krebsgeruch vollkommen zerstört; 4) dafs sich die angeätzten Theile in einer sehr kurzen und regelmäfsigen Zeit separiren. 126 Fälle, von denen vier Fünftheile bei dieser Behandlung vollständig heilten, sprechen für den Werth derselben. Auch bestätigt Ure (*Lond. medic. Gaz.*, 1836, Bd. 12.; 1837, Bd. 19.) die heilkräftige Wirkung dieser Aetzpaste gegen Krebsgeschwüre und Lupus, gegen welches letztere Uebel auch Biett sich derselben mit aufserordentlichem Erfolge bedient. Auch in der Augenheilkunde hat es sich gegen Obskuriationen und Flecke der Hornhaut, Pterygien, pannöse Wucherung und Staphylome, ja selbst nach Grötzner gegen *Synicesis pupillae* heilsam erwiesen. Hanke will das Mittel auch innerlich gegen Neurosen, zumal gegen Chorea, Epilepsie und Prosopalgie nützlich gefunden haben (erfordert hier jedoch grofse Behutsamkeit, seiner stark reizenden Wirkung wegen).

Gabe und Form: Innerlich (nur selten und vorsichtig!) zu gr. $\frac{1}{20}$-$\frac{1}{16}$-$\frac{1}{12}$, am zweckmäfsigsten in Aether gelöst (s. Formul.). Aeufserlich im koncentrirten Zustande als Aetz-, im verdünnten (gr. 1-2 auf ℥j Flüssigkeit) als Reizmittel; auch durch die Verbindung mit Oel und Fett (in Liniment- und Unguentform) soll es nach Hanke weit milder einwirken. Die Aetzung geschieht nach Vogt am zweckmäfsigsten durch Betupfen der betreffenden Stelle mittelst eines in koncentrirter Chlorzinklösung getauchten Haarpinsels, bis Gefühl von starkem Brennen sich einstellt; bei beginnender Reinigung des Geschwürs wird das Mittel mehr und mehr verdünnt.

Formulare: ℞ *Zinci muriat.* gr. j, solve in *Aether. sulphuric.* ʒij. MDS. 3-4mal täglich 6 Tropfen mit Zuckerwasser und vorsichtig gestiegen (Hufeland's Zinkäther gegen veraltete Neurosen sehr geschwächter, abgelebter und torpider Individuen; Hufeland's Journ., Bd. 29, St. 1.). — ℞ *Zinci muriat.* gr. j, solve in *Spirit. muriat.-aether.* ʒij. MDS. 4stündlich 5, späterhin 10 Tropfen (Hanke, gegen Chorea, Epilepsie und Prosopalgie). — ℞ *Zinci muriat.* gr. j-ij, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. Aeusserlich. — ℞ *Zinci muriat.* part. j, *Amyli* part. ij-iij, *Aq. destill.* q. s. ad formandam pastam (Canquoin's Aetzpaste gegen Krebs; soll sie stärker wirken, werden noch 2 Th. Spiefsglanzbutter damit verbunden; zur Erzielung einer guten Narbenbildung wird, nach abgefallenem Brandschorf, ein Pflaster aus Terpentinöl (℔ j), Wachs (℥iv), Olivenöl (℥viij), Hammelfett, schwarzem Pech, Kolophon, Bleiweifs, Bleiglätte (āā ℥iv) und Grünspan (℥β) applicirt).

Zincum hydrocyanicum, borussicum s. zooticum. Zincum cyanogenatum. Cyanuretum Zinci. Cyanzink. Blausaures Zinkoxydul. Zinkcyanür. *Zincum ferro-hydrocyanicum. Cyanuretum ferrozincicum.* Cyaneisenzink. Blausaures Eisenoxydul-Zinkoxyd. Zinkeisencyanür.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung und Eigenschaften des Zinkcyanürs: Durch chemische Einwirkung einer Lösung des blausauren Kali's (Cyankaliums) auf eine Lösung des schwefelsauren Zinkoxyds, wobei in Folge gegenseitiger Zersetzung und Verbindung blausaures Zink und schwefelsaures Kali gebildet werden, am zweckmäfsigsten nach Wöhler durch Einwirkung der verdünnten Cyanwasserstoffsäure auf eine Lösung des essigsauren Zinkoxyds, wodurch alles Zink als Cyanzink gefällt wird. Ein blendend weifses, matt silberglänzendes, geschmackloses, stärker gerieben nach Blausäure riechendes Pulver, an der Luft sich zersetzend, durch Hitze zerstörbar, in Wasser und Alkohol gar nicht, in Chlorwasserstoffsäure und Aetzammoniak leicht löslich, auch in koncentrirten Säuren unter Entwickelung von Cyanwasserstoffsäure, aus 1 At. Zink und 1 At. Cyan zusammengesetzt; nach Rademacher (Poggendorff's Annal., 1837, Bd. 42.) enthält das Präparat 55,758 pCt. Zink.

Bereitung und Eigenschaften des Zinkeisencyanürs: Durch chemische Einwirkung einer Lösung des eisenblausauren Kali's (Eisenkaliumcyanürs) auf eine Lösung des eisenfreien Zinkvitriols, wobei durch gegenseitige Zersetzung und Verbindung eisenblausaures Zink und schwefelsaures Kali gebildet werden. Ein weifses, fast geruch- und geschmackloses, in der Hitze zerstörbares, lockeres Pulver, in Wasser und Alkohol gar nicht, in koncentrirten Säuren nur unbedeutend löslich.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Beide in neuerer Zeit arzneilich benutzten Präparate werden von ihren Empfehlern dergestalt mit einander verwechselt, dafs es oft schwer hält zu bestimmen, von welchem eigentlich die Rede ist, wiewohl es doch auf der Hand liegt, dafs die An- oder Abwesenheit des Eisens bei der Gesammtwirkung des Mittels von therapeutischer Wichtigkeit sein müsse. Durch die Verbindung mit der Blausäure erhält das schon für sich (s. *Zincum oxydatum*) anerkannte antispasmodische Wirkungen entfaltende Zink eine noch direktere Beziehung zum Nervensysteme, zumal dem plastischen (gangliösen) und bewegenden (spinalen), und entspricht nunmehr mittelst der Cyankombination ganz eigentlich solchen Krampfzuständen, wo sich neben der gesteigerten und verstimmten Nervenaktion gleichzeitig eine erhöhte Thätigkeit in der irritablen Sphäre ausspricht, bei Gefäfserethismen, Unterleibsplethora, vorwaltender Venosität in den grofsen plastischen Abdominalorganen, zumal dem Leber-Pfortadersysteme, selbst bei subphlogistischer Reizung der sensiblen Gebilde und ganz besonders in der Spinalsphäre. Durch Hinzutritt des Eisens erhält das Zinkcyanür neben dieser specifiken krampfstillenden Wirkung noch eine tonisirende Beziehung zum plastischen Systeme, zur organischen Vegetation, und wird daher ganz besonders für solche, wahrlich nicht so selten gebotene Fälle geeignet erscheinen, wo mit dieser exaltirten und perversen Thätigkeit des Nervenlebens Schwäche in Folge der mangelhaft gebildeten oder auch gänzlich deteriorirten und verarmten vegetativen Metamorphose vorhanden ist, oder eigentlich erstere (die Abnormität der Nervenwirkung) durch letztere (die schlechte Vegetation) bedingt ist, welche doch den Grund und Boden zur freien Entfaltung der Nerventhätigkeit selbst hergibt, dergestalt, dafs bei mangelhafter Artung des in die Nervensubstanz eingehenden Plasma's natürlich auch die daran geknüpfte funktionelle (dynamische) Beziehung des — gleichviel ob rein sensitiven, motorischen oder plastischen — Nerven wesentlich gestört und alienirt wird. — Schon aus dieser pharmakodynamischen Darlegung beider Präparate würde sich die Divergenz der Krankheitszustände, welche jetzt *promiscue* mit beiden Präparaten behandelt werden, klar herausstellen. Das Zinkcyanür wurde besonders von Kopp gegen nervöse Kardialgie und Cephalalgie, überhaupt gegen Neuralgien und Nervenverstimmungen benutzt. Er gab es zu gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$, 2stündlich (sehr sensiblen und an krankhafter Empfindlichkeit des Unterleibes leidenden Kranken zu gr. $\frac{1}{16}$, 4mal täglich), und schritt damit allmählig bis zu gr. $\frac{1}{2}$-3. Zu gr. 1, mehrmals tagüber verabreicht, bewirkte das Mittel heftigen Blutandrang nach dem Kopfe, grofse Beängstigung, excessive Nervenaufregung, interkurrentes Zittern (Kopp's Denkwürdigk., Bd. 3, S. 376.). Clarus und Pol wandten das Präparat gegen Epilepsie, jedoch ohne sonderlichen Erfolg, an. Das Zinkeisencyanür wurde zuerst (1820) von Hufeland (jedoch unter dem unrichtigen und vielfache Verwechslungen und Irrungen veranlassenden Namen: *Zincum cyanicum*) arzneilich geprüft und namentlich gegen Magenkrampf, Epilepsie und Nervenlähmungen mit vorzüglichem Erfolge angewandt; er gab es von gr. 1-2, täglich 2-3mal, ohne nachtheilige (zumal narkotische) Wirkungen, so dafs es ihm scheint, als ob das flüchtige Princip der Cyanwasserstoffsäure durch das Metall gebunden und fixirt werde (Hufeland's Journ., 1820, März). Auch Henning fand es gegen Magenkrampf und Fallsucht wirksam; ferner benutzte man das Präparat gegen Veitstanz (Rosenstiel und Herkenroth mit Baldrian; Müller, Günther; Letzterer anfangs zu gr. $\frac{1}{4}$ p. d., später zu gr. 1, 3stündlich, mit Unterbrechung von 2-3 Tagen, bei gleichzeitigen Einreibungen des Rückgrathes und der Gliedmafsen mit *Spirit. Rorismarin.* in einem Falle mit gründlichem Erfolge; Hufeland's Journ., 1835, St. 12.), Hysterie (Henning), Keichhusten (Späth, Camerer; Letzterer mit gleichzeitigen 2stündlichen Einreibungen der Romberg'schen Sublimatsalbe — bestehend aus ʒj Quecksilberchlorid und ℥j Rosensalbe —, zu 1 Theelöffel in die Herzgrube bis zur Blasenbildung; Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 27, S. 281.), Neuralgien (Kopp), krampfhafte Muskelbewegungen und allgemeine Krämpfe (Klokow), Thymus-Asthma (von Caspari als specifisch wirksam gerühmt), nervöses Kopfweh (Muhrbeck). Aeufserlich empfahl Ammon das Zinkcyanür gegen skrophulöse und beginnende katarrhalische Ophthalmien und katarrhalische Augenlidentzündung.

Gabe und Form: Innerlich das Zinkcyanür zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1; das Zinkeisencyanür zu gr. $\frac{1}{2}$-2 und vorsichtig gestiegen; beide 2-3mal täglich, in Pulver oder Pillen; äufserlich zu Kollyrien.

Formulare: ℞ *Zinci hydrocyan.* gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$, *Elaeosacchar. Valerian.* gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. DS. 2stündlich 1 Pulver (Kopp, gegen nervöse Kardialgie und Cephalalgie, so wie überhaupt gegen Neuralgien). — ℞ *Zinci ferro-hydrocyan.* gr. $\frac{1}{2}$, *Magnes. ust.* gr. iv, *Cort. Cinnamom.* gr. iij. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. Dent. tal. dos. 3. S. 4stündlich 1 Pulver (Henning, gegen nervöse Kardialgie). — ℞ *Zinci ferro-hydrocyan.* gr. $\frac{1}{2}$-j, *Elaeosacchar. Macidis* gr. v. M. f. Pulv. D. ad chart cerat. Dent. tal. dos. 6. S. 3-4mal täglich 1 Pulver und vorsichtig gestiegen (Sobernheim, gegen Prosopalgie). — ℞ *Zinci ferro-hydrocyan.* gr. x, *Rad. Valerian. minor.* ʒj, *Extr. Valerian.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. MDS. Morgens und Abends 1 Pille (Rosenstiel und Herkenroth, gegen Veitstanz). — ℞ *Zinci hydrocyan.* gr. viij-xx, tere c. *Gummi Mimos.* ʒij, adde *Aq. Cerasor.* ℥iij, *Tinct. Opii crocat.* ℈j, *Aq. Laurocer.* ℥β. MDS. Stark umgeschüttelt mit einer kleinen Kompresse auf's Auge zu appliciren und stündlich zu wiederholen (Ammon, gegen skrophulöse und beginnende katarrhalische Augen- und katarrhalische Augenlid-Entzündung).

Cuprum. Kupfer.

Physiographie und Bestandtheile.

Das **Kupfer** (*Κυπρος, Cuprum*, durch Korruption des Wortes *Cyprium* entstanden, indem die Griechen und Römer das meiste Kupfer von der Insel Cypern erhielten, *Aes, Venus*), bereits den Völkern des Alterthums bekannt, kommt theils gediegen (am reichlichsten in den Kupferminen Nordamerika's und Sibiriens und zwar in Würfeln oder Oktaëdern krystallisirt), theils im oxydirten Zustande und in Verbindung mit Säuren (als schwefel-, phosphor-, arsenik- und kieselsaures Kupferoxydsalz), und namentlich mit Kohlensäure (als Kupferkarbonat oder Malachit und Kupferlasur), am häufigsten in der Verbindung mit Schwefel (als Schwefelkupfer, einfach Kupfersulphuret, Kupferglanz) und anderen Schwefelmetallen (wie mit Schwefeleisen als Kupferkies), so wie mit Phosphor, Chlor, Selen und Arsen vor. Aus dem, Kupfervitriol enthaltenden, Cämentwasser wird es in Metallform durch Eisen niedergeschlagen, am häufigsten jedoch durch wiederholtes Rösten und Schmelzen der Kupferkiese, in welchen Schwefelkupfer und Schwefeleisen mit einander verbunden sind. Meifsner und Sarzeau entdeckten es auch in mehreren Vegetabilien; Letzterer namentlich im Weizen, in den Kaffee-, China- und Krapp-Arten, Meliloten, Mohnköpfen, den Bittersüfsstengeln, im Fleckschierling, rothen Fingerhut, in der Tollkirsche (*Journ. de Pharmac.*, 1837, Nov.); Günther im grünen Thee (Journ. f. prakt. Chem., 1837, Bd. 10.), Ragazzini in der *Spongia usta* (100 Th. gaben 1,057; Pharmac. Centralbl., 1835, No. 19.), und auch Herberger fand Spuren davon in der Kohle des feinen Bade-, wie des Rofsschwamms. Das Kupfermetall besitzt eine eigenthümliche, in's Bräunliche überspielende Röthe, einen starken Glanz, ist hart (jedoch minder als Eisen), von starkem Klang (der nach Bevan um eine Oktave höher als der des Goldes ist; Poggendorff's Annal., 1834, Bd. 31.), bedeutend dehnbar und dabei doch von grofser Konsistenz (nach Sickingen trägt ein Kupferdraht von $\frac{78}{1000}$ Zoll ein Gewicht von 302 Pfd., ohne zu zerreifsen), beim Reiben von eigenthümlichem, unangenehmem, etwas zusammenziehendem Geschmack, ist eins der besten Wärmeleiter, bei starker Weifsglühhitze (bei 27° des Wedgewood'schen Pyrometers) mit bläulichgrüner Farbe brennend und sich dabei theilweis verflüchtigend, bei + 1132° nach Daniell's Register-Pyrometer schmelzend; specif. Gewicht = 8,95; bei trockener Luft unverändert bleibend, bei feuchter durch Absorbtion von Wasserstoff, Wasser und Kohlensäure seinen Glanz verlierend und oberflächlich mit einer grünen Schicht (hydratisches basisch kohlensaures Kupferoxyd) sich überziehend, auch bei blofs theilweiser Bedeckung mit Wasser und freiem Luftzutritt sich allmählig oxydirend; über glühenden Kohlen verschiedene prismatische (pfauenschweifartige) Farbenreihen entwickelnd, was von seiner Oxydation abzuhängen scheint; in allen Säuren, namentlich aber in erwärmter Schwefelsäure, wie in Salpetersäure, unter Entwickelung von Stickoxyd- und schwefligsaurem Gas, mit blauer oder grüner Farbe löslich. Es verbindet sich mit dem Sauerstoff, zu dem es nur schwache Affinität besitzt, in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Kupferoxydul, von Chenevix entdeckt, in der Natur als Rothkupfererz vorkommend und künstlich durch Glühen des metallischen Kupfers (5 Th.) mit Kupferoxyd (4 Th.) in einem bedeckten Schmelztiegel bereitet, wobei sich das Oxyd in Oxydul umwandelt; oder auch im Grofsen durch Digestion des Kupferhammerschlags mit verdünnter Salpetersäure, welche das darin eingemengte Oxyd auflöst und das Oxydul zurückläfst; kupferroth; mit Wasser Kupferoxydulhydrat bildend; besteht aus 2 At. Kupfer und 1 At. Sauerstoff oder aus 88,78 Kupfer und 11,22 Sauerstoff; b) als Kupferoxyd (Kupferhammerschlag; Kupferasche, *Cinis Cupri*; Kupferblumen, *Flores Cupri*), durch Glühen des metallischen Kupfers beim freien Zutritt der Luft, oder durch Glühen des salpeter- oder kohlensauren Kupferoxyds gewonnen; nach Becquerel können sowohl das Kupferoxydul wie das Oxyd auch im krystallisirten Zustande erhalten werden; von kohlschwarzer Farbe; bei sehr hoher Temperatur schmelzend, wird nach Magnus durch Wasserstoff noch weit unter der Glühhitze reducirt, bildet mit Wasser das Kupferoxydhydrat, und mit den Säuren, von denen es leicht und unter Wärmeentwickelung aufgelöst wird, meist lösliche, blaue oder grünliche Kupfersalze, welche durch überschüssiges Aetzammoniak in der Lösung schön dunkelblau gefärbt werden, durch Aetzkali einen voluminösen blauen Niederschlag (Kupferoxydhydrat) bilden, der als Malerfarbe benutzt wird, durch Gallussäure, Schwefelwasserstoffgas und Schwefelwasserstoffmetalle (Sulphhydrate) mit schwarzer oder (bei gröfserem Kupfergehalte) braun, durch Eisenkaliumcyanür rothbraun und durch Eintauchen einer stark polirten Eisenstange metallisch gefällt werden; mit den Ammoniaksalzen bilden sie Doppelsalze; das Kupferoxyd wird von den Oelen mit grüner Farbe gelöst; mit arseniger Säure gibt es das Scheel'sche Grün, welches als Malerfarbe benutzt wird; besteht aus 1 At. Kupfer und 1 At. Sauerstoff oder aus 79,83 Kupfer und 20,17 Sauerstoff; c) als Kupferhyperoxyd, von Thénard entdeckt, durch Einwirken des Wasserstoffhyperoxyd auf gelatinöses Kupferoxydhydrat gebildet und aus 1 At. Kupfer und 2 At. Sauerstoff oder aus 66,43 des ersteren und 33,57 des letzteren bestehend. Mit Schwefel verbindet sich das Kupfer in 2 Verhältnissen, nämlich: zu Kupfersulphuret (in der Natur als Kupferglanz vorkommend; s. oben), bestehend aus 2 At. Kupfer und 1 At. Schwefel, und zu Kupferbisulphuret, bestehend aus 1 At. Kupfer und 1 At. Schwefel; beides sind Schwefelbasen; auch mit Phosphor, Antimon, Quecksilber (schwierig), Selen, Tellur, Arsen, so wie mit Chlor (zu Kupferchlorür und Chlorid), mit Cyan (zu Kupfercyanür und Cyanid) und mit Kohlenstoff geht es Verbindungen ein. Die Verbindung des Kupfers mit Arsen stellt das Tombak, mit Zinn die Bronze, mit Zink das Messing (Gelbkupfer) und mit Nickel und Zink das Neusilber (Argenton) dar; mit Gold und Silber gibt es die Legirungen verschiedener Münzen, der Goldschmiedsarbeiten und Bijouteriewaaren. — Den Namen Venus erhielt es nach Boerhaave defshalb (?), weil es „*tamquam meretrix publica*" in so vielen Flüssigkeiten löslich ist.

Wirkungsweise.

Das Kupfer gehört in die Reihe derjenigen Metalle, welche, wie das Zink, Eisen, Mangan, Blei, die festbildende krystallisirende Funktion in der organischen Metamorphose vorherrschend bethätigen, die organische Kohärenz der parenchymatösen Gewebe und die organische Spannkraft der muskelnervigen und häutigen Gebilde steigern und dem Schmelzungs-, Entmischungs- und Auflösungsprocesse, gleichviel ob in den festen oder flüssigen Theilen, mächtig entgegentreten, was sich am deutlichsten bei der äufseren Anwendung der Kupferpräparate ergibt, wo sie die profuse und kolliquative Absonderung beschränken und verbessern, das Zerfallen der organischen Materie verhindern und die gelockerte wieder in sich befestigen. In getheilten Gaben wirken sie umstimmend auf die Nerventhätigkeit, zumal im Bereiche des Gangliarsystems, vermögen dadurch theils direkt, theils indirekt durch Fortpflanzung des alterirenden Eindruckes auf die Cerebro-Spinalsphäre eine der Art nach veränderte Nervenaktion umzustimmen und zur Norm zurückzuführen, wefshalb sie auch bei eingewurzelten, zumal typischen Neurosen, denen meist eine solche Perversität der Nervenwirkung in der ganglio-spinalen Richtung zum Grunde liegt, treffliche Dienste leisten. Nächst dieser stark alterirenden Beziehung zum Nervensysteme wirken sie auch mischungsverändernd auf die Blutmasse, bis zur Erzeugung einer eigenthümlichen Dyskrasie. In gröfseren Gaben erregen sie durch heftige Reizung der Magennerven Erbrechen, und in absolut zu starken tödten sie theils durch korrosive Magen-Darmentzündung, theils durch eine desorganisirende Einwirkung auf das Nervenleben und die Blutkrase. Ihr stoffiger Uebergang in die Säftemischung ergibt sich aus der bei längerem Fortgebrauche durch sie erzeugten Dyskrasie, so wie durch ihre Entdeckung im Blute und in den Organgeweben (Lebküchner entdeckte Kupfer im Blute, Wibmer in der Leber). Durch eine — bis jetzt noch nicht genügend ersichtliche — eigenthümliche Verbindung mit dem thierischen Eiweifs wirken sie dem Zersetzungs- und organischen Schmelzungsprocesse entgegen, und vermögen daher einem solchen durch specifische Dyskrasien (zumal der skorbutischen, syphilitischen) bedingten Zustande zu widerstehen und hier heilkräftige Wirkungen zu entfalten. Die löslichen Kupfersalze theilen übrigens mit dem Arsenik (arsenige Säure) das Eigenthümliche, dafs sie in grofsen, sehr rasch tödtenden Gaben, mehr durch Zerrüttung des Nervenlebens, als durch Entzündung des Nahrungskanals vergiftend wirken, wie diefs aus den Versuchen von Drouard und Orfila resultirt (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 269.). Sie verbinden sich im Magensekrete mit den organischen Bestandtheilen des Mageninhaltes und werden, in der Magensäure gelöst, aufgesogen.

Cuprum aceticum. Acetas cupricus c. Aqua. Viride Aeris crystallisatum. Flores viridis Aeris. Neutrales essigsaures Kupferoxyd. Krystallisirter Grünspan.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Mit der Essigsäure verbindet sich das Kupfer in 4 Verhältnissen, von denen indefs nur 2 in arzneilicher Hinsicht Interesse gewähren, nämlich: a) das basisch essigsaure Kupferoxyd (Grünspan, *Aerugo, Viride Aeris*) und b) das neutrale essigsaure Kupferoxyd (krystallisirter, destillirter, gereinigter Grünspan). — Der Grünspan wird in chemischen Fabriken, besonders im südlichen Frankreich (Montpellier) auf die Weise bereitet, dafs man Kupferplatten mit gährenden Weintrestern schichtet und 4-6 Wochen liegen läfst. Die sauer gährenden Weintrestern bilden Essigsäure, welche sich mit dem an der Luft oxydirten Kupfer verbindet. Der solcher Art erzeugte Grünspan wird abgeschabt, mit Essig zum Brei angerieben und in Formen gedrückt. Auch kann man ihn durch Essigdämpfe, welche die Kupferplatten anfressen, bereiten. Er stellt eine blaugrüne, feste, schwer zerbrechliche, in Wasser theilweis lösliche, schwach nach Essig riechende und widrig metallisch schmeckende Masse dar; besteht aus 1 At. essigsaurem Kupferoxyd, 1 At. Kupferoxydhydrat und 5 At. Wasser oder aus 49,31 essigsaurem Kupferoxyd, 26,34 Kupferoxydhydrat und 24,35 Wasser. — Bereitung des krystallisirten Grünspans: In chemischen Fabriken durch Kochen des frisch abgeschabten Grünspans in destillirtem Essig und nachheriges Filtriren, Abdampfen und Krystallisiren der Flüssigkeit. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Er stellt ein neutrales Salz dar, welches dunkelgrüne Krystalle bildet, die an der Luft nach und nach verwittern und mit einem hellgrünen Pulver beschlagen; Geschmack herb, widrig metallisch; in 13 Th. kalten, 5 Th. kochenden Wassers und 14 Th. siedenden Alkohols löslich; specif. Gewicht = 1,78; besteht aus 39,61 Kupferoxyd (1 At.), 51,39 Essigsäure (1 At.), 9,00 Wasser (1 At.).

Wirkungsweise: Der innerlich selten benutzte Grünspan wirkt in kleinen Gaben alterirend, führt in grösseren Erbrechen und Durchfall, in noch gröfseren Magen- und Darmentzündung herbei (s. toxikologische Tabellen); der krystallisirte, seiner leichteren Löslichkeit in den Darmsäften wegen, noch heftiger und rascher.

Krankheitsformen: Zur inneren Anwendung wird jetzt das neutrale essigsaure Kupferoxyd nur wenig benutzt. Aeltere Aerzte wollen dieses Präparat indefs bei hartnäckigen, eingewurzelten, mit destruirenden Geschwüren verbundenen syphilitischen Uebeln, zumal wenn Quecksilbermittel nichts gefruchtet, so wie gegen andere phagedänische, besonders karcinomatöse Geschwüre und inveterirte Hautausschläge wirksam gefunden haben. Aeufserlich bedient man sich beider Präparate bei kakochymischen, welken, bleichen, ein dünnes, übel aussehendes, ätzendes Sekret liefernden, leicht blutenden oder tief fressenden Geschwüren mit speckiger Wucherung. Treffend sagt Vogt: „Wo bei kakochymischer Beschaffenheit des Geschwürs die örtliche Metamorphose nicht kräftig genug ist zur normalen Produktion und durch Schlaffheit und Neigung zur Substanzwucherung in einem speckigen, schlaffen und bleichen Aussehen der Geschwürfläche sich kundgibt, oder mit diesem Karakter das Geschwür umsichfrifst, phagedänisch ist, die Absonderungen stark und von wäfsrig-schleimiger Beschaffenheit sind — da ist der Ort, wo wir zu den Kupfermitteln überhaupt greifen und also auch diese beiden genannten Mittel anwenden, letztere namentlich um so eher, wenn es dabei weniger um Zerstörung einer bedeutenden Substanzwucherung, als vielmehr um dauernde Wirkung auf die Metamorphose zu thun ist." — In der Augenheilkunde gebraucht man das essigsaure Kupferoxyd in ähnlichen Leiden auf dyskratischem Grunde, mit exulcerativen Blutungen, profusen, blennorrhöischen (Montmahou) oder eiterigen (Benedict) Absonderungen der Augenlider oder Augenbindehaut, Neigung zur Kolliquescenz, zumal in inveterirten Fällen, wo Zinkpräparate nicht eingreifend genug wirken, und hier vorzüglich mit Quecksilbermitteln, namentlich bei Auflockerungen, schlaffen Geschwüren der Konjunktiva, der Kornea, bei Psorophthalmien, *Blepharophthalmia purulenta*, pannöser Wucherung.

Präparate: 1) *Linimentum Aeruginis. Oxymel Aeruginis:* Gepülverter Grünspan (℥iij) wird mit Essig (℔ ij) bis auf den 3ten Theil eingekocht, filtrirt, gereinigter Honig (℔ ij) zugesetzt und die Mischung bis auf ℔ ij verdampft. Das in der filtrirten Lösung enthaltene Kupferoxyd wird durch den Honig — welcher, gleich dem Zucker, diese Wirkung auf alle Metallsalze ausübt — desoxydirt, und demnächst auch Kupferoxydul mit veränderter Honigsubstanz als ein voluminöser flockiger Niederschlag ausgeschieden, woher sich denn auch die grüne Farbe der Mischung schon während des Kochens in eine braune umwandelt (Dulk). Es wird dieses Präparat vorzüglich gegen schwammige, leicht blutende, torpide Geschwürformen mit kallösen Rändern und speckiger Wucherung, hartnäckige Flechten (Guthrie), besonders gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre, Zahnfleischgeschwüre benutzt. — 2) *Unguentum Aeruginis. Unguentum Aegyptiacum.* Grünspansalbe: Durch Kochen des Grünspans (℥j) und Weinsteinrahms (℥iij) mit Wasser, nachheriges Koliren und Abdampfen der Flüssigkeit bis zur Trockene; dem an feuchter Luft von selbst zerfliefsenden Rückstande wird Honig (℥ij) zugesetzt; eine braune Masse, nicht von Salben-, sondern Honigdicksaft-(Mellago-) Konsistenz; wird in gleicher Weise wie das erstere Präparat benutzt. — 3) *Ceratum Aeruginis. Cera viridis.* Grünspancerat. Grünes Wachspflaster: *Resin. Pin. burgund.* (℥vj), *Cera flava* (℔ j) und *Terebinth. commun.* (℥iv) werden geschmolzen, zerriebener Grünspan (℥j) zugesetzt, die noch warme Masse in Pappkästchen gegossen und nach dem Erkalten in Täfelchen geschnitten; wird jetzt nur noch als Hühneraugenpflaster benutzt, wobei zuvor nach Abtragung der härteren Partien des Hühnerauges mit einem Messer, täglich ein Seifenfufsbad verordnet und in der Zwischenzeit das Pflaster aufgelegt wird.

Gabe und Form: Innerlich (selten) der gewöhnliche Grünspan zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1; der krystallisirte, intensiver wirkende, zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{2}$, einigemal tagüber und vorsichtig damit gestiegen, bis dyspeptische Zufälle sich einfinden; in Pulver, Pillen und Auflösung. Aeufserlich: Um gelinder zu ätzen (zumal bei empfindlichen Geschwüren) in Salbenform (ʒj auf ℥j Fett), um stark zu ätzen (zumal bei grofser Unempfindlichkeit, Schlaffheit, luxurirender Wucherung) als Streupulver oder Auflösung (gr. ij-℈β in ℥β-℥j Wasser zu Umschlägen). Das nach Vogt zwischen beiden Anwendungsformen die Mitte haltende Liniment zu Pinselsäften (ʒj auf ℥j Rosenhonig), Mund- und Gurgelwassern (ʒj-ʒij auf ℥v destillirten Wassers mit ℥j Honig oder Maulbeersyrup), bei syphilitischen Halsgeschwüren, wobei indefs darauf zu sehen, dafs der Kranke nichts verschlucke und sogleich den Mund darauf ausspüle.

Formulare.

℞ *Cupri acet. cryst.* gr. xvj, solve in *Aq. font. destill. fervid.* q. s., adde *Mic. panis alb.* ℈iv, *Tinct. Cinnamom.* q. s. u. f. Massa. Divid. in part. aequal. 32. DS. Morgens und Abends 1-3 Stück (Schlegel, gegen eingewurzelte Syphilis).

℞ *Cupri acet. cryst.* gr. viij, solve in *Liq. Ammon. caust.* ʒβ, solutioni admisce *Aq. flor. Aurant.*, *Aq. Menth. piperit.*, *Syrup. Alth.* āā ℥iij. MDS. Umgeschüttelt Morgens und Abends $\frac{1}{2}$-2 Efslöffel in eine Tasse Wasser gerührt zu nehmen (von Schlegel gleichfalls gegen äufserst hartnäckige syphilitische Affektionen mit Erfolg angewandt).

℞ *Cupri acet. cryst.* gr. j-iij, *Plumb. acet.* gr. vj-viij, solve in *Aq. destill.* ℥iv-℥viij, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈j-ʒj. MDS. Umgeschüttelt als Augenwasser (Benedict, gegen purulente Absonderungen der Augenlider).

℞ *Cupri acet. cryst.* gr. iv, solve in *Aq. Rosar.* ℥vj, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2-3mal täglich das Auge damit zu baden (Montmahou, gegen mit Erschlaffung verbundene Blennorrhöe der Augenbindehaut).

℞ *Cupri acet. cryst. bene trit.* gr. iv, *Hydrarg. praecip. rubr.* gr. viij, *Butyr. rec. insuls.* ℥β. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. DS. Augensalbe (nach Benedict).

℞ *Liniment. Aerug.* ʒj-ʒij, *Aq. destill.* ℥v, *Mell. despumat.* ℥j. Solve. S. Umgeschüttelt zum Gurgeln und darauf gleich den Mund auszuspülen (bei hartnäckigen Halschankern gerühmt).

Cuprum sulphuricum. Sulphas cupricus c. Aqua. Vitriolum Cupri. V. de Cypro. V. coeruleum.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Bereitung: Kupferfeilspähne werden mit koncentrirter Schwefelsäure (3 Th.), die vorher mit Wasser (1 Th.) verdünnt worden, übergossen, in einer Glasretorte im Sandbade erhitzt, die Lösung zur Trockene verdampft, der zerriebene Rückstand in einer hinreichenden Menge heifsen destillirten Wassers gelöst und die Lösung filtrirt und krystallisirt.

Aetiologie: Die Oxydation des Kupfers erfolgt hier auf Kosten der Schwefelsäure (von welcher dasselbe auch nur in der Wärme angegriffen wird), indem es sich auf Kosten des Wassers (durch Zersetzen desselben), selbst unter Mitwirkung dieser Säure, nicht zu oxydiren vermag. Es wird daher ein Theil der Schwefelsäure bei der Erhitzung als schweflige Säure entweichen, während sich der unzersetzte Theil mit dem oxydirten Kupfer zu schwefelsaurem Kupferoxyd verbindet (defshalb auch werden auf 1 Th. Kupfer 3 Th. Schwefelsäure genommen).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in grofsen, asurblauen, schiefen rhomboïdalen und ungleich 6seitigen Säulen; fein gerieben ein weifses Pulver darstellend; Geschmack herb, widerlich metallisch; an der Luft einen weifsgrünlichen Beschlag bildend; bei + 100° R. verliert es sein Krystallwasser und es bleibt ein Halhydrat des schwefelsauren Kupferoxyds als weifses Pulver (das sogenannte sympathetische Pulver) zurück; bei starker Glühhitze sich zersetzend, indem schweflige Säure und Sauerstoff entweicht und Kupferoxyd bleibt; specif. Gewicht = 2,19; röthet Lackmus; ist in 4 Th. kalten und 2 Th. warmen Wassers löslich, in Alkohol unlöslich; versetzt man die wäfsrige Lösung mit wenig Aetzkali, so schlägt sich basisch schwefelsaures Kupferoxyd als hellgrünes voluminöses Pulver nieder; in überschüssigem Aetzammoniak löst es sich vollständig mit dunkelblauer Flüssigkeit auf; ist ein neutrales Salz und besteht aus 1 At. Kupferoxyd, 1 At. Schwefelsäure und 5 At. Wasser oder aus 31,79 Kupferoxyd, 32,14 Schwefelsäure und 36,07 Wasser. Der im Handel vorkommende Kupfervitriol ist häufig mit Zink und stets mit Eisen verunreinigt.

Wirkungsweise: Durch die Verbindung mit der Schwefelsäure wird die Grundwirkung des Kupfers, welche wir im Allgemeinen als alterirend (auf die verstimmte Nerventhätigkeit, zumal im Bereiche des Gangliar- und Spinalsystems) und eigenthümlich mischungsumändernd (auf die zur Dissolution geneigte Blutmasse und in Folge davon auch auf die gelockerte und in sich zerfallende vegetative Metamorphose) angegeben haben, in beiden Richtungen, doch vorzüglich in der letzteren, wesentlich unterstützt, und es geht dadurch ein Präparat mit tonisch-adstringirender Kraft auf die asthenisirte Gefäfs- und Nervenfaser, so wie auf die deteriorirte organische Plastik überhaupt, hervor. Diefs ergibt sich aus der anerkannten Heilkräftigkeit des Kupfervitriols in solchen Krankheitszuständen, die ihrem nächsten Kausalverhältnisse nach auf Atonie der faserigen und häutigen Gebilde, so wie des krankhaft gelockerten und schmelzenden organischen Gewebes insbesondere, beruhen, und sich in der Erscheinung durch profuse, schlecht geartete Ab- und Aussonderungen, subparalytische, septische Blutungen u. s. w. karakterisiren. In kleineren, getheilten Gaben (zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$) tritt die Aktion der Schwefelsäure wenig hervor und das Mittel geht alsdann ganz in der Vollziehung der umstimmenden, nauseosen Wirkung auf; in gröfseren Gaben (zu gr. 3-6-10) hingegen wirkt es brechenerregend (worin seine, durchaus nicht specifische Heilkraft gegen die exsudative Laryngo-Tracheïtis der Kinder in der Periode der Membranbildung eigentlich zu suchen ist; s. Krankheitsformen) und vollzieht diesen Akt stets sicher, rasch, in angemessen starker Weise und ohne Nebenwirkung auf den Darmkanal. In noch gröfseren Gaben, worin die Schwefelsäure vorzugsweise thätig ist, wirkt der Kupfervitriol ätzend auf das unmittelbar davon getroffene Gewebe und führt, innerlich genommen, eine korrosive Entzündung der Magen-Darmhaut mit Gewebezerstörung herbei, die sich phänomenologisch durch die bekannten gastro-enteritischen Zufälle genügend ausspricht.

Krankheitsformen: Das meiste Aufsehen hat der Kupfervitriol in neuester Zeit in der häutigen Bräune gemacht. Hufeland sagt in dieser Hinsicht: „Ich halte es für eine der schätzbarsten Entdeckungen der neuesten Zeit, die Kraft des Kupfers zur Heilung des Kroups erkannt zu haben.“ Es sei diese Entdeckung um so erfreulicher, als die Aerzte dadurch dem Dienste des Quecksilbers entzogen würden und nicht mehr nöthig hätten, ein Kind schon im zarten Alter einer organisch zerstörenden Merkurialkur zu unterwerfen, wovon oftmals die traurigsten Folgen für das Verdauungs-, Lymph- und Drüsensystem, für Assimilation und Reproduktion Jahre lang fortdauern, ja in manchen Fällen nie wieder aufzuheben sind. Nächst der Anwendung des Kupfervitriols empfiehlt er Blutegel und ableitende Klystire. H. Hoffmann war hier sein erster und vorzüglichster Empfehler. Der vielerfahrene Kopp wandte ihn in diesem Uebel bereits vorher, während eines 17jährigen Zeitraumes, mit dem besten Erfolge an. Er gab ihn beim Eintritt des Kroupalhustens, der Respirationbeschwerden, Kindern von 1-7 Jahren $\frac{1}{4}$stündlich zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$ mit Milchzucker (gr. 5) so lange, bis mehrmals erbrochen wurde, worauf stets Erleichterung aller Zufälle erfolgte; fingen diese Tages darauf wiederum an zu exacerbiren, so wurde das Mittel in derselben Gabe, jedoch jetzt im Zwischenraume von $\frac{1}{2}$-2 Stunden fortgenommen. Serlo wandte den Kupfervitriol im Kroup in mehr als 50 Fällen stets mit dem glänzendsten Erfolge an, gab ihn sogleich nach geschehener Blutentleerung in brechenerregenden Gaben zu gr. 3-4, worauf stets reichliches schleimiges Erbrechen, sehr oft mit den Stükken der exsudirten Pseudomembran, und Erleichterung erfolgte, und hierauf alle 2 Stunden zu gr. $\frac{1}{4}$. Aehnliche gute Wirkungen sahen von der Anwendung des schwefelsauren Kupferoxyds Malin (der vorzüglich die kräftige antagonistische Reizung der Magenplexen und dadurch bedingte Revulsion des Krankheitsprocesses hervorhebt), Korting (in 6 Fällen), Dürr (in 9 Fällen; Würtemb. Korrespondenzbl., 1834, No. 18.), Droste (er hält das Mittel für specifisch wirksam durch Lostrennung des Kroupalkonkrements und Beseitigung der kongestiven Gefäfsreizung des Kehlkopfes; Hyperemesis und Diarrhöe wurden niemals darauf wahrgenommen; auch er gab es anfangs in brechenerregenden und dann in refrakten Gaben; Heidelberg. klinische Annal., Bd. 10, Heft 2.), Rösch (sieht im Kupfervitriol das einzige Mittel, von dem noch Rettung bei vollständig entwickelter membranöser Exsudatbildung zu hoffen sei; Würtemb. Korrespondenzbl., 1835, No. 32.), Zimmermann (es gelang ihm damit unter 15 Fällen ausgebildeter Kroupkrankheit 14mal Heilung zu bewirken; oft waren 4-6 Pulver zu gr. 2-4 hinreichend, die Krankheit im ersten Stadium zu heben; im zweiten zuvor eine Venäsektion, dann gr. 2-4 Kupfervitriol gegeben und hierauf mit gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{2}$ alle 2 Stunden fortgefahren; eben so im dritten Stadium). In neuester Zeit hat sich diese gute Wirkung des Kupfervitriols gegen Kroup vielfach bestätigt, wie die Beobachtungen von Fischer, Scholze, Ruhbaum und Schlesier (Vereinszeit., 1837, No. 13. u. 40.), Allé (Oesterreich. medic. Jahrbücher, 1837, St. 2.), Dändliker (Pommer's schweizer. Zeitschr., Bd. 3, Heft 2.) und Wunderlich (Würtemb. Korrespondenzbl., 1837, No. 3.) darthun. Schlesier hält das Präparat bei reiner *Laryngitis membranacea* mit sehr geringem Gefäfsfieber für das souveräne Mittel; bei gröfserer Ausdehnung des Krankheitsprocesses bis auf die Luftröhre und Bronchien und dadurch stets bedingtem starken Entzündungsfieber könne es jedoch den in gröfseren Gaben verordneten Brechweinstein nicht ersetzen (Vereinszeit., 1837, No. 40.). Nach Hufeland kommt die antagonistische Wirkung beim Brechen hauptsächlich in Betracht; Kopp hält die Wirkung des Kupfervitriols auf die Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut für specifisch; nach ihm ist der zusammenziehende und schrumpfende Eindruck, welchen das Mittel beim Verschlucken auf die damit in Berührung kommenden Stellen des Larynx macht, vorzüglich beachtungswerth, wefshalb er ihn auch nur stets in Pulverform angewandt wissen will. L. W. Sachs meint, es mache der Kupfervitriol aus der irritablen Schleimhautentzündung eine vegetative (katarrhalische); ohne Zweifel leistet jedoch das durch ihn bewirkte Erbrechen das Meiste. — Aufserdem wurde der Kupfervitriol, besonders von englischen Aerzten (Reid, Chalmers), gegen Lungenschwindsucht ausnehmend gerühmt (s. Ipekakuanha, Krankheitsformen), zumal bei Schleim- und Tuberkellungensucht und

Schwefelsaures Kupferoxyd. Kupfervitriol. Cyprischer, Spanischer Vitriol. Blauer Vitriol.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

hartnäckigen Lungenblennorrhöen, gegen chronische Diarrhöen (Elliotson) und Dysenterien (Brachet), profuse, zumal skorbutische Blutungen, hartnäckige Wechselfieber (Adair), Fallsucht, Epilepsie (Hawkins wandte das Mittel hier zu gr. ¼ p. d. mit schwefelsaurem Chinin oder China und Koch in derselben Gabe gegen veraltete nächtliche Fallsucht an).

Zum äufseren Heilzweck benutzt man den Kupfervitriol in allen Fällen, wo auch der Zinkvitriol seine Anwendung findet, wenn man noch tiefer in die Organisation eindringen, stärker zusammenziehen will, namentlich bei kakochymischen, bösartigen, atonischen und welken Geschwüren, varikösen, torpiden, unempfindlichen oder schwammigen Chankern (Richter, Fricke), gegen Merkurialgeschwüre bei noch nicht getilgter Syphilis (von Ammon hier als Kauterium mit dem günstigsten Erfolge angewandt; s. dessen Monatschrift, Bd. 1, Heft 3.), bei syphilitischen Auswüchsen (Masius), gegen Karies (Simon), Mundfäule (Dewees), Wasserkrebs (Coates, Wiegand), hartnäckige Merkurialsalivation (Kopp), parenchymatöse Blutungen aus Geschwüren und Wunden (Richter, Graefe), veraltete Blennorrhöen der Geschlechtsorgane (Wendt). In der Augenheilkunde, woselbst es Werneck zuerst einführte, gegen chronische Ophthalmien, namentlich Psorophthalmien (Rust), Hornhaut-Verdunkelungen und Flecke, und als Aetzmittel bei beginnendem Augenlidkrebs (Ammon), im Beginn der kontagiösen Ophthalmie (Werneck), so wie gegen trachomatöse und karunkulöse Wucherungen der Bindehaut (von Lincke sehr gerühmt; Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 23, Heft 1.).

Gabe und Form: Innerlich als alterirendes, nervenumstimmendes Mittel zu gr. ⅛-¼-1, tagüber 2-3mal und sehr vorsichtig gestiegen: Ad grana Duo! als Brechmittel zu gr. 3-6 (in dringenden Fällen selbst zu gr. 10-12-15, in getheilten Gaben, alle 10 Minuten); in Pulver (so namentlich *scopo vomendi*), Pillen (stets den Kupfervitriol zuvor in etwas destillirtem Wasser zu lösen) und Auflösung. Aeufserlich zu Augen-Waschungen und Bähungen (etwa gr. 3-6 auf ℥ij-℥iv), Augentropfwassern (gr. 1-3 auf ʒβ-ʒj; 1-2 Tropfen von Zeit zu Zeit einzuträufeln), Mund- und Gurgelwassern (gr. 10-30 auf ℥iv-℥vj), Pinselsäften (gr. 5-10 auf ℥j *Mucilag. Gummi Mimos.*), Injektionen (gr. 2-4 auf ℥ij Wasser; bei torpidem Tripper), Verbandwassern (℈β-℈j auf ℥ij Wasser; gegen warzige, schwammige Chanker), Augensalben (vorher gelöst, zu gr. 4-12 auf ʒij Fett), Streupulvern und als Aetzmittel (etwas angefeuchtet). — Man meide Verbindungen mit Salzen, Alkalien, Erden, Seifen, gerbsäurehaltigen Substanzen, Alkohol, Zucker, Honig, Eiweifs.

℞ *Cupri sulphur.* gr. iij-iv, *Pulv. gummos.* ℈β. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal zu nehmen. Nach erfolgtem Brechen: ℞ *Cupri sulphur.* gr. iij, *Pulv. gummos.* ℈vj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 9. DS. 2stündlich 1 Pulver und damit so lange fortgefahren, bis die Kroupsymptome ganz verschwunden. Alsdann: ℞ *Sulphur. stib. aur.* gr. ij, *Aq. flor. Aurant.* ℥j, *Succ. Liquirit.* ʒj. Solve. DS. Umgeschüttelt von Zeit zu Zeit 1 Theelöffel (Serlo's Behandlung des Kroups).

℞ *Cupri sulphur.*, *Opii* āā gr. iij, *Cort. Cinnamom.*, *Rad. Liquirit.* āā ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (Richter, in eingewurzelten Neurosen, zumal Epilepsie).

℞ *Cupri sulphur.* gr. iv, *Pulv. gummos.* ℈viij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 2mal täglich 1 Pulver (von Elliotson gegen hartnäckige Diarrhöen empfohlen).

℞ *Cupri sulphur.* ℈β, solve in *Aq. destill. fervid.* ℈j, adde *Opii pulv.* gr. ij, *Succ. Liquirit. dep.* ℈j, *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. 10. Consperg. D. ad vitr. S. 2mal täglich 1-4 Stück (nach Phoebus; gegen Neurosen).

℞ *Cupri sulphur.* ℈β, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Opii pulv.* gr. ij, *Extr. Conii maculat.* ʒj. F. c. *Pulv. rad. Liquirit.* q. s. Pilul. gr. ij. Consperg. D. ad vitr. S. 3mal täglich 4 Stück (Jahn, gegen Lungenphthisis).

℞ *Cupri sulphur.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Rad. Calami pulv.* ʒij, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Pilul. 90. Consperg. D. ad vitr. S. 3-4mal zu 4-7 Stück während der Apyrexie zu nehmen (von Adair gegen äufserst hartnäckige Wechselfieber bewährt gefunden).

℞ *Cupri sulphur.* ℈β-ʒβ, solve in *Infus. herb. Salv.* (ex ʒβ) ℥vj, adde *Tinct. Myrrh.*, *Tinct. Catechu* āā ʒj, *Tinct. Pimpinell.* ʒβ, *Mell. crud.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt den Mund damit auszuspülen und hierauf auszuspeien (von Kopp gegen hartnäckige Merkurialsalivation gerühmt).

℞ *Cupri sulphur.*, *Alumin. crud.* āā ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥iij. MDS. Mit Plümasseaux aufzulegen (Fricke's Verbandwasser schwammiger Chankergeschwüre, mit über die Oberhaut erhabenem schwammigen, rothblauen Grunde, ohne Ränder und ohne Entzündung).

℞ *Cupri sulphur.* in *Aq. destill.* q. s. solut., *Zinci oxydat.* āā gr. v, *Camphor.* c. pauxill. *Olei Olivar. trit.* gr. ij, *Butyr. recent. insuls.* ʒij. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. ad ollam albam. S. Jeden Abend linsengrofs zwischen die Wimpern mit dem Finger einzureiben (Rust und Weller, gegen Psorophthalmie).

Cuprum aluminatum. Lapis divinus. Kupferalaun.

Physiographie, Krankheitsformen, Gabe, Form, Verbindungen und Formulare.

Bereitung: Durch Schmelzen eines Gemenges von gepülvertem Grünspan, Salpeter und Alaun (āā ℥ij) bei gelinder Wärme in einem gläsernen Gefäfse und Zusatz (nachdem die Masse vom Feuer entfernt) von gepülvertem Kampher (ʒj), worauf die Masse auf kaltes Blech gegossen, in kleine Stücke gebrochen und in gut verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt wird; sie ist grünlich und in Wasser löslich.

Krankheitsformen: Der zuerst von St. Ives (woher der Name *Lapis ophthalmicus St. Ives*) arzneilich benutzte Kupferalaun ist ein adstringirendes, austrocknendes und gelind ätzendes Mittel, und wird als solches ganz besonders in der Augenheilkunde bei torpiden Augenentzündungen, Obskurationen, Flecken und Geschwüren der Hornhaut, zumal bei grofser Erschlaffung und Unempfindlichkeit der Theile, bedeutender Wucherung, benutzt.

Gabe und Form: Aeufserlich zu Kollyrien (um in's Auge zu träufeln zu gr. 1-5 auf ʒβ-ʒj), Waschungen und Fomentationen (gr. 5-℈β auf ℥iv Wasser). — Man meide Verbindungen mit essigsaurem Blei und Sublimat, Gerbsäure, Quittenschleim.

Formulare: ℞ *Cupri aluminat.* gr. ij, solve in *Aq. Rosar.* ℥j, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ʒβ. DS. Umgeschüttelt etwas davon mit Läppchen über das Auge zu schlagen (Graefe, bei chronischer Entzündung der Konjunktiva). — ℞ *Cupri aluminat.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt Morgens und Abends einige Tropfen in's Auge zu träufeln (Richter's Kollyrium, wenn nach der Augenentzündung noch eine Erschlaffung der Augenbinde- und Hornhaut und daher rührende Trübheit zurückbleibt).

Cuprum sulphurico-ammoniatum. Sulphas triammonico-cupricus. Cuprum ammoniacale. Schwefelsaures Ammoniakkupferoxyd. Kupfersalmiak.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Bereitung: Zerriebenes schwefelsaures Kupferoxyd wird in Aetzammoniakflüssigkeit gelöst, höchst rektificirter Alkohol darauf gegossen, das Gemisch 3 Tage bei Seite gesetzt, hierauf der Alkohol abgegossen, die gebildeten Krystalle zur Trockene gebracht und in einem verschlossenen Glase aufbewahrt. — Actiologie: Das schwefelsaure Kupferoxyd wird durch das Aetzammoniak zersetzt, und es entsteht ein Niederschlag, welcher durch Zusatz von mehr Aetzammoniak wieder gelöst wird, wodurch sich nun ein lösliches Doppelsalz bildet. Diesem entzieht der Alkohol während der 3 Tage den zu seiner Lösung erforderlichen Wassergehalt, weſshalb er sich allmählig in krystallinischer Form ausscheidet. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in schön dunkelblauen, geschoben 4seitigen Säulen, mit abgestumpften Seitenkanten und 2 zugeschärften Seitenflächen; Geruch ammoniakalisch, Geschmack widerlich metallisch; an der Luft leicht zu einem anfangs hellblauen, späterhin grünen Pulver (unter Verlust von Ammoniak) zerfallend (daher nicht in Pulverform und stets in einem wohlverschlossenen Glase zu verordnen); in $1\frac{1}{2}$ Th. Wassers leicht löslich; wird mehr Wasser zugesetzt, so trübt es sich, indem basisch schwefelsaures Kupferoxyd gefällt wird und schwefelsaures Ammoniak mit überschüssigem Ammoniak in der Flüssigkeit zurückbleibt; färbt den Veilchensyrup grün, bildet mit arseniger Säure sehr rasch einen reichlichen Niederschlag. Seine chemische Zusammensetzung ist noch nicht genau ermittelt; nach Berzelius ist es ein drittelschwefelsaures Doppelsalz von Kupferoxyd und Ammoniak, bestehend aus 32,58 Schwefelsäure, 32,22 Kupferoxyd, 27,89 Ammoniak und 7,31 Wasser; nach Liebig, welcher dasselbe als: *Sulphas biammonico-cupricus* bezeichnet, aus 1 At. Kupferoxyd, 1 At. Schwefelsäure, 1 At. Ammoniak und 1 At. Wasser. Nach Dulk ist die Annahme höchst wahrscheinlich, daſs dieses Salz ein wahres Doppelsalz sei, bestehend aus schwefelsaurem Ammoniak und kupfersaurem Ammoniak, so daſs das Kupferoxyd hier nicht als Base gegen die Schwefelsäure, sondern als Säure gegen die Base auftritt; nach H. Rose absorbirt 1 At. wasserfreies schwefelsaures Kupferoxyd 5 einfache At. Ammoniak.

Wirkungsweise: Das Kupfer erhält durch das mit ihm verbundene Ammoniak eine noch direktere und intensivere Beziehung zum Unterleibs- und Rückenmarknervensystem, und es bildet sich ein Mittel von ganz eigenthümlicher Wirksamkeit. Das Ammoniak nämlich wirkt erregend auf die Nerventhätigkeiten überhaupt und ganz besonders auf das der organischen Produktion und organischen Bewegung gewidmete System (Gangliar- und Spinalsystem), und lei tet auch bei einem auf Torpidität der Nervenaktion in dieser näher bezeichneten Richtung beruhenden Krankheitszustande, vermöge seiner mächtig excitirenden Wirkungen, anerkannt Ausgezeichnetes. Das Kupfer selbst wirkt, wie dieſs bereits bei der Pharmakodynamik der Kupferpräparate im Allgemeinen erwähnt worden, umstimmend, alterirend auf die Unterleibsganglien, also in qualitativer Richtung eine perverse Nerventhätigkeit in diesem und auf antagonistischem Wege auch in dem Cerebro-Spinalsysteme ausgleichend und nächstdem, nach seinem Eingange in die Blutmischung, wahrscheinlich durch chemische Verbindung mit dem Eiweiſsstoffe derselben, einem beginnenden Lösungs- und Schmelzungsprocesse der organischen Mischung und Materie entgegen, welche Wirkung es sekundär in der vollendeten thierischen Metamorphose auch ganz besonders auf die gelockerte, zur Kolliquescens geneigte Nervensubstanz, deren Hauptbestandtheil bekanntlich Eiweiſs ist, ausübt, wozu der Schwefelsäureantheil unseres Präparats sicherlich noch kooperirt. Es läſst sich demnach die specifische Heilwirkung des schwefelsauren Kupferammoniakoxyds als primär erregend und umstimmend auf die dem Grade nach tief gesunkene oder der Art nach perverse Nerventhätigkeit im Bereiche der Ganglio-Spinalsphäre und sekundär krankhafte Mischungsverhältnisse in der Organisation der Nervensubstanz selbst normalisirend bezeichnen. Nicht mit Unrecht könnte man sagen, daſs das flüchtige Ammoniak dem träg einwirkenden Kupfer die Flügel leiht und seiner mehr auf den materiellen Kreis der Organisation gerichteten Wirkung eine höhere Beziehung zu der Dynamik ertheilt. Aus dem bisher Erörterten wird es mindestens einleuchten, wie der Kupfersalmiak in tief eingewurzelten Neurosen, zumal des plastischen und bewegenden Systems, wenn in ihnen die oben näher angegebenen pathologischen Momente geboten sind, auf radikale Weise heilkräftig wirken könne. In gröſseren Gaben führt er solche Zufälle herbei, wie sie durch stärkere Reizung der Magen-Darmhaut entstehen (Dyspepsie, Erbrechen, Kolik, Durchfall). — Kontraindicirt ist er bei groſser Reizbarkeit, Nerven- und Gefäſserethismen, entzündlicher Diathese.

Krankheitsformen: Obenan steht die erfolgreiche Anwendung des Kupfersalmiaks gegen äuſserst hartnäckige, tief eingewurzelte, mit Torpor und Perversität der Nervenaktion verbundene Neurosen des Unterleibs- und Rückenmarkssystems. Ganz besonders gerühmt wird er von bewährten Beobachtern in der Epilepsie (bereits von Aretäus angewandt; Duncan, Richter, J. P. Frank, Hildenbrand, Michaelis, Niemann, Löbenstein-Löbel, Wendt, L. W. Sachs, Thilenius, Tott, Thomassen a Thuéssink). Er eignet sich vorzugsweise für solche Fälle, wo die Digestionsorgane noch nicht geschwächt sind, das betreffende Individuum von torpidem, reizlosem Habitus ist, und das Uebel durch perverse Nervenstimmung mit Torpor in der Nerventhätigkeit und mit krankhafter Mischung in der Nervenorganisation selbst, zumal mit einem Zustande von Lockerung und Schmelzung des Nervenmarkes, verbunden ist und durch specifische Dyskrasien (obenan durch merkurielle und syphilitische) unterhalten wird. Eben so im Veitstanz (Jahn, Pommer) und Diabetes (Berndt, s. Formul.; J. P. Frank zu gr. $\frac{1}{2}$-1 tagüber, mit kräftiger Diät, mit Radikalerfolg).

Präparate: *Aqua ophthalmica coerulea:* Besteht aus Kupferfeile (1 Th.), Salmiak (2 Th.), welche mit Kalkwasser (48 Th.) und mit destillirtem Wasser (384 Th.) macerirt und filtrirt werden; wird nur als Augentropfwasser bei hartnäckigen Augenübeln angewendet.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1 und bis auf gr. 3 gestiegen, 2-3mal täglich: Ad grana Duo! in Pulver (ganz unzweckmäſsig, indem er in dieser Form rasch an der Luft verwittert), Pillen, Bissen (beste Formen, doch stets *ad vitr. bene claus.*), Auflösung (auch nicht tauglich, indem er sich beim Zusatz von etwas mehr Wasser, als zu seiner Lösung nöthig, leicht zersetzt). — Man meide die Verbindungen wie bei Kupfervitriol.

Formulare.

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat.* gr. ij-iv, *Rad. Belladonn. pulv.* gr. j-iv, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (Hildenbrand, gegen Epilepsie).

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat.* ʒβ, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Succi Liquirit.* ʒj, *Rad. Liquirit. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. bene claus. S. 2-3mal täglich 1-8 Stück (nach Phoebus; jede Pille enthält etwa $\frac{1}{4}$ Gran Kupfersalmiak).

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat.* gr. iv, solve in *Aq. destill.* q. s., *Mic. panis. alb., Sacchar. alb.* āā gr. xij. M. f. Pilul. gr. j. D. ad vitr. bene claus. DS. Morgens und Abends 1-4-8 Pillen (Richter, in der Epilepsie).

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat.* gr. xvj, *Mic. panis alb.* ℈iv, *Liq. Ammon. caust.* q. s. u. f. Pilul. 90. D. ad vitr. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. Täglich 2-4 Stück steigend (Wendt's Pillen gegen Epilepsie und Prosopalgie).

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat., Opii pulv.* āā ℈β, *Extr. Taraxac., Rad. Alth. pulv.* āā ℈j. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. D. ad vitr. S. Morgens und Abends 2 Stück (Berndt, gegen Diabetes).

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat.* ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. 3mal täglich 5 Tropfen und allmählig gestiegen (Niemann, gegen Fallsucht und Veitstanz).

℞ *Cupri sulphur.-ammoniat.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. spl., Liq. Ammon. succin.* āā ʒij. DS. 3mal täglich 6-8 Tropfen (Tott, ebendaselbst).

Liquor Cupri ammoniato-muriatici. Hydrochloras ammonico-cupricus. Tinctura et Aqua antimiasmatica Köchlini. Flüssiges Kupferchlorid-Chlorammonium. Salzsaure Kupferoxyd-Ammoniakflüssigkeit. Kupfersalmiakliquor. Köchlin's Tinktur.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Bereitung: a) Nach der ursprünglichen Methode von Beifser und Köchlin: Durch Lösen von Kupferfeile in Aetzammoniakflüssigkeit (wodurch Kupferoxydammoniak sich bildet, ehedem unter dem Namen *Tinctura Veneris volatilis* bekannt) und Hinzusetzen von so viel Chlorwasserstoffsäure, bis der zuerst entstandene blaue Niederschlag wieder gelöst und die Flüssigkeit eine grüne Farbe erhält. b) Nach der verbesserten und auch weit zweckmäfsigeren Methode von Buchner: In der Kälte bereitetes kohlensaures Kupferoxyd (gr. 35), in einem Mörser zerrieben, wird in verdünnter Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung mit Chlorammonium (℥j) und so viel Wasser vermischt, dafs das Ganze genau 5 Unzen beträgt. Eine Drachme dieser Mischung enthält gr. ½ Kupfer und gr. 12 Chlorammonium. Sie ist vollkommen klar, smaragdgrün, von etwas saurer Reaktion, Geruch nach Chlorwasserstoffsäure, stechend salzigem und schrumpfendem Geschmack, mit Wasser gut mischbar. Zwei Drachmen dieser, als *Tinctura antimiasmatica* bezeichneten Flüssigkeit, mit 20 Unzen destillirtem Wasser verdünnt, geben Köchlin's *Aqua antimiasmatica simplex*. Köchlin hat auch noch die Bereitungsart einer *Tinctura antimiasmatica composita* angegeben, welche Quecksilberchlorid enthält; wird diese auf gleiche Weise mit Wasser verdünnt, so erhält man die von ihm so benannte *Aqua antimiasmatica composita* (die Gölis'sche Bereitungs- und Anwendungsart s. Formul.).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: So eben ist von der ganz eigenthümlichen pharmakodynamischen Stellung des Kupfersalmiaks die Rede gewesen. In dem Köchlin'schen Präparate treten die Wirkungen des, die Säftemischung qualitativ umstimmenden, einer vorwaltenden Neigung zur Dissolution entgegenstrebenden und in gleicher alterirender, umstimmender Weise auch das Nervensystem (zumal das ganglio-spinale) treffenden Kupfers mit dem Chlor, welches ganz specifisch auf die drüsigen und venösen Unterleibsorgane und den Traktus der schleimabsondernden Häute erregend und bethätigend einwirkt, und mit dem das plastische und bewegende Nervensystem in funktioneller Beziehung kräftig erhebenden und excitirenden Ammonium zu einer gemeinschaftlich kombinirten Wirkung zusammen. Es läfst sich daher schon *a priori* eine nicht geringe Heilkraft von diesem Mittel erwarten, wenn gleich die etwas emphatischen Lobsprüche mancher seiner Empfehler, die es als das kräftigste Tonikum und ausgezeichnetste Nervinum proklamirten, wissenschaftlich nicht zu rechtfertigen sind. Ausnehmend empfohlen wurde dasselbe in der Syphilis, und zwar theils bei eingewurzelten und hartnäckigen, mit Geschwürbildungen, Hautausschlägen, Knochengeschwüren, Karies, Auswüchsen verbundenen Syphiliden, theils bei (vornämlich durch Quecksilbermifsbrauch) entarteter Lues (Köchlin, Gölis, Kopp, Schneider, Wolf, Sandrock, Horn, Hufeland, Jäger, Martini, Jahn); ferner gegen veraltete, mit Dyskrasie, Exulceration, Unterleibsphyskonie und Atrophie gepaarte Skrophulosis und Rhachitis, zumal der Kinder (Gölis, Kopp, Schneider, Jäger), chronische Hautausschläge, besonders gegen hartnäckige trockene und feuchte Flechten (innerlich und äufserlich; Jäger, Heinecken) und Kopfgrind (äufserlich; Schneider, Jäger); nächstdem wurde es von Schmidt gegen scirrhöse Zungenaffektion, von Brockmüller gegen Merkurialspeichelflufs, von Wetz gegen chronisches Erbrechen, von Kopp gegen Hydremesis mit kardialgischen Beschwerden mit gutem Erfolge benutzt. Auch gegen eigentliche Neurosen wurde das Köchlin'sche Präparat erfolgreich angewandt, namentlich gegen *Neuralgia coeliaca*, einfache Wechselfieber (Pommer), Keichhusten (im 2ten Stadium; Gölis, Pommer), Epilepsie (Jäger, Schneider, Hartmann, Pommer) und Veitstanz (Sandrock, Pommer, Martini).

Anwendungsweise nach Köchlin (s. dessen Schrift: Von den Wirkungen der gebräuchlichen Metalle u. s. w., Zürich, 1837, S. 124.): Erwachsene nehmen nach dem Mittag- und Abendessen jedesmal ein Efslöffel der (oben angegebenen) *Aqua antimiasmatica* ein, wo es angezeigt ist, mit Verstärkung der folgenden Portionen; wo das Mittel an seinem Platze sei (darauf kommt es ja eben an!) lassen sich die heilenden Wirkungen desselben meist schnell und sehr bedeutend wahrnehmen, doch könne durch eine sehr hoch getriebene Gabenvermehrung oder zu anhaltenden Gebrauch des Präparats diese Heilkraft nicht erzwungen werden, und nur bei lebensgefährlichen Zufällen, wie bei passiven Blutungen und schmelzenden Ausleerungen, dürfe man, wenn (!) das Mittel angezeigt ist, auch gleich vom Anfange an zu gröfseren Gaben schreiten. Aeufserlich bedient man sich desselben zu Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften, Injektionen, Klystiren und Bädern; wo das Lokalleiden sehr hartnäckig und torpider Natur ist, kann man auch die unverdünnte Flüssigkeit zum Bepinseln, Betupfen, Bähen u. s. w. benutzen.

℞ *Cupri ammoniato-muriat.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥xx. MDS. Anfangs blofs Mittags, und zwar nach Tische, späterhin auch Abends 1 Efslöffel (Beifser's und Köchlin's *Aqua antimiasmatica*).

℞ *Cupri ammoniato-muriat.* ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥iv, adde *Acid. muriat. dep.* q. s. u. f. post coagulum viride liquor pellucidus; hujus tincturae ʒvj misce c. *Aq. destill.* ℥xx. DS. Umgeschüttelt 2mal täglich, und zwar nach der Mahlzeit, Kindern 1 Thee-, Erwachsenen 1 Efslöffel und 1-2 Efslöffel Wein nachzutrinken (von Gölis gegen Skrophelkachexie mit phagedänischen Geschwürbildungen, zumal der Kinder, so wie gegen inveterirte, mit Karies der Nasenknochen und des Gaumens (*Ozaena nasalis*) verbundene Syphilis (in Verbindung mit Sublimat) innerlich und äufserlich angewandt, so wie im 2ten Stadium des Keichhustens sehr wirksam gefunden).

℞ *Liq. Cupri ammoniato-muriat. methodo Köchlini parat.* ℈j, *Aq. Meliss.* ℥vj, *Tinct. Sacchar.* (Alkohol mit gebranntem Zucker digerirt) ʒj. MDS. Umgeschüttelt Mittags und Abends, ½ Stunde nach dem Essen, 1 Efslöffel (von Kopp ganz besonders bei Atrophie der Kinder aus Unterleibsfehlern (Physkonie, Infarkten, Mesenterialskropheln, gestörter Assimilation) mit dem besten Erfolge angewandt; Erwachsenen wurde von einer ähnlichen, aus ʒß-ʒj des Kupfersalmiakliquors, ℥v Wasser und etwas Zuckertinktur bestehenden Mischung 2mal täglich nach dem Mittag- und Abendessen 1 Efslöffel gereicht; Kopp's Denkwürdigk., 1830, Bd. 1.).

℞ *Liq. Cupri ammoniato-muriat.* ℈j, *Aq. flor. Aurant.* ℈ix, *Tinct. Sacchar.* gutt. viij. MDS. Umgeschüttelt Mittags und Abends, nach dem Essen, 10-15-20 Tropfen auf Zucker (Kopp, ebendaselbst, bei arzneischeuenden, an grofser Reizbarkeit der Digestionsorgane leidenden Kindern).

℞ *Cupri ammoniato-muriat.* ʒj-ʒij, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥vj. MDS. Umgeschüttelt 3-4mal täglich 1 Efslöffel (von Heinecken gegen Flechtenausschlag gerühmt).

Plumbum.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen und künstliche Gewinnung: Das Blei (*Saturnus*), eins der ältesten Metalle, dessen schon von Moses gedacht wird, kommt gediegen nur sehr selten, wohl aber häufig mit anderen Stoffen, wie mit Schwefel (als Bleiglanz), mit Chlor (als Chlor- oder Hornblei), mit Selen (als Selenblei), als Oxyd und in Verbindung mit mehreren Säuren als schwefelsaures (Bleivitriol), phosphorsaures (Grün- und Braunbleierz) und kohlensaures (Weifsbleierz, Bleiweifs) Bleioxyd vor. Man gewinnt es im Grofsen durch Rösten des (meist silberhaltigen) Bleiglanzes (Schwefelbleies) in einem Reverberirofen und Schmelzen der dadurch gebildeten Masse (schwefelsaures Blei mit Bleioxyd) mit Kalk und Kohle; im Kleinen aus dem Bleioxyd durch Einwirkung des (dasselbe reducirenden) Kohlen- oder Wasserstoffes, oder durch Glühen des schwefelsauren Bleioxyds mit $\frac{1}{8}$ Kohle und $\frac{1}{2}$ Potasche. Das im Handel vorkommende Blei enthält gewöhnlich etwas Eisen und Kupfer, seltener Spuren von Silber.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Es ist ein bläulichgraues, auf dem Bruche stark glänzendes, sehr weiches (nächst dem Golde das weichste) Metall, welches sich mit dem Messer leicht schneiden und zu dünnen Platten ausdehnen läfst; auf Papier gerieben, hinterläfst es einen graphitähnlichen Strich; hat fast gar keinen Klang und besitzt einen eigenthümlichen Geruch und schwachen unangenehmen Metallgeschmack; krystallisirt beim langsamen Erkalten in 4seitigen Pyramiden oder Oktaëdern; atmosphärischen Einflüssen länger ausgesetzt, verliert es seinen Metallglanz und überzieht sich mit einer grauschwarzen Rinde (Bleisuboxyd); nach Bonsdorff bleibt es jedoch in trockener Luft ganz unverändert und nur in feuchter oxydirt es sich deutlich (Poggendorff's Annal., 1837, Bd. 41.); im luftfreien Wasser bleibt es unverändert, bei freiem Luftzutritt aber oxydirt es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur; bei + 260° R. (nach Schwarz bei + 272°) schmelzend; in der Weifsglühhitze siedend und sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 11,35-11,45; in Salpetersäure und koncentrirter warmer Schwefelsäure unter Oxydation löslich. Mit dem Sauerstoff verbindet sich das Blei in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Bleisuboxyd (*Cinis Plumbi*, Bleiasche); es bildet sich, wie erwähnt, schon bei gewöhnlicher Temperatur durch längere Einwirkung der atmosphärischen Luft, ganz besonders aber bei erhöhter Temperatur (nach Berzelius ist die chemische Zusammensetzung desselben noch nicht genau ermittelt; Proust hält es überhaupt für ein blofses Gemenge von Bleioxyd und Bleimetall), aber auch durch trockene Destillation des oxalsauren Bleioxyds; ein dunkelgraues, in's Schwärzliche fallendes Pulver, bestehend aus 2 At. Blei und 1 At. Sauerstoff oder aus 96,28 des ersteren und 3,71 des letzteren. b) Bleioxyd (*Oxydum plumbicum*, *Plumbum oxydatum citrinum*, Massikot, Bleigelb, gelbes Bleioxyd); durch Erhitzen des Bleies an der Luft, oder am reinsten durch Glühen des salpetersauren Bleioxyds im Platinatiegel gewonnen; bei anhaltend fortgesetztem stärkeren Glühen zu einer gelblichen (*Argyritis*, Silberglätte) oder röthlichen (*Chrysestis*, Goldglätte) schuppigen Masse schmelzend (*Lithargyrum*, Bleiglätte; so genannt, weil es im Grofsen beim Abtreiben des gold- oder silberhaltigen Bleies als Nebenprodukt gewonnen wird; s. *Lithargyrum*); bei noch stärkerer Feuerung zu einem beim Erkalten durchsichtigen gelben Glase (*Vitrum Plumbi*, Bleiglas) schmelzend; gelb, beim Reiben mehr oder weniger einen Stich in's Rothe erhaltend, geruchlos, an der Luft Kohlensäure aufnehmend, bei starker Glühhitze schmelzend und dabei zu einer gelbröthlichen durchscheinenden Masse erstarrend, beim Schmelzen mit Metalloxyden und Erden (namentlich mit Kieselerde) zu einer glasigen Masse sich verbindend (die Glasur der Töpfer- und Fayancewaaren besteht gröfstentheils aus kieselsaurem Bleioxyd mit Kali oder Natron), in Wasser und Alkohol unlöslich (die Unlöslichkeit des Bleioxyds in Wasser, wiewohl noch jüngst durch die Resultate von Brendicke und Siebold, so wie nach Herberger aufser Zweifel gestellt, wird von Bonsdorff gänzlich widersprochen, indem nach ihm sowohl das auf nassem, wie das auf trockenem Wege bereitete Bleioxyd in Wasser vollkommen löslich ist, jedoch werden zur Lösung eines Theils Bleioxyds 7000 Th. Wasser erforderlich, was als keine so unbedeutende Löslichkeit erscheine, indem ja 1 Th. Talkerde über 5000 Th. Wasser zur Lösung brauche; diese wäfsrige Bleioxydlösung reagirt vollkommen alkalisch und ist ein so empfindliches Reagens auf Kohlensäure, dafs diese aus der Luft im Augenblick eine Trübung von einem Hydrokarbonat hervorbringt; Pharmac. Centralbl., 1836, No. 33.); in Säuren, in Alkalien (das Ammoniak ausgenommen) und alkalischen Erden — zu denen sich das Bleioxyd überhaupt wie eine Säure verhält — leicht löslich; es besteht aus 1 At. Blei und 2 At. Sauerstoff oder aus 92,83 Blei und 7,17 Sauerstoff; mit Säuren bildet es die Bleioxydsalze, von welchen die löslichen farblos, von zusammenziehendem, widrig süfslichem Geschmack sind, wahrhaft giftige Eigenschaften entfalten, durch kaustische und kohlensaure Alkalien, ferner durch Schwefelsäure und schwefelsaure Salze, Eisenkaliumcyanür, ameisensaures Natron (nach Göbel; Journ. f. prakt. Chemie, 1836, Bd. 6.) weifs, durch Gallustinktur gelblichweifs, durch Schwefelwasserstoffgas (Hydrothionsäure) schwarz gefällt werden (selbst bei 100,000facher Verdünnung noch bemerkbar), worauf die Hahnemann'sche Weinprobe zur Ermittelung des Bleigehalts des Weins beruht; durch Hydroïodsäure und Iodmetalle werden sie mit pomeranzengelber Farbe, durch Kadmium, Zinn und Zink in Metallform gefällt; dasselbe erfolgt, wenn die Bleisalze mit Soda gemengt, auf Kohle durch die innere Löthrohrflamme erhitzt werden, und es wird bei dieser Operation ein Bleikorn gebildet, wobei zugleich die Kohle sich mit einem gelben Anflug bedeckt; das Bleioxyd bildet auch ein Hydrat, Bleioxydhydrat (Payen, Pelouze); von den Fettölen und anderen fetten Substanzen wird das Bleioxyd gelöst und erlangt dadurch, bei dazu geeigneten Mischungsverhältnissen, Pflasterkonsistenz; endlich ist noch zu bemerken, dafs es den wirksamen Bestandtheil der vielen als Geheimmittel cirkulirenden haarschwärzenden Mittel abgibt (meist eine Abkochung des Bleioxyds mit Kalkmilch, worin das Oxyd etwas löslich ist). c) Bleihyperoxyd (*Plumbum hyperoxidatum*), und zwar: α) rothes Bleihyperoxyd (*Minium*, Mennige), durch anhaltendes Erhitzen des glühenden gelben Bleioxyds bei ungehindertem Luftzutritt (wodurch das Bleioxyd noch mehr Sauerstoff aufnimmt) dargestellt und auch im Grofsen in den Mennigebrennereien bereitet (s. *Minium*); ein schön rothes Pulver, wegen des noch anhaftenden gelben Bleioxyds in's Gelbliche überspielend; besteht nach Berzelius aus 3 At. Blei und 4 At. Sauerstoff oder aus 90,66 des ersteren und 9,34 des letzteren (Dumas betrachtet es hingegen als eine Verbindung von 2 At. Bleioxyd und 1 At. Bleihyperoxyd, was Levol jüngst durch Versuche bestätigte; *Annal. de Chim. et de Phys.*, 1840, Sept.); und β) braunes Bleihyperoxyd, von Scheele 1777 entdeckt, durch Einwirkung der Salpetersäure auf Mennige, oder durch Schmelzen des gelben Bleioxyds mit chlorsaurem Kali gebildet; ein schwarzbraunes Pulver, beim Erhitzen unter Entwickelung von Sauerstoffgas in eine untere Oxydationsstufe (Bleioxyd) übergehend, durch Ammoniak zersetzt, geschmacklos, in Wasser unlöslich, mit $\frac{1}{6}$ Schwefel gerieben entzündet es sich; es besteht aus 1 At. Blei und 2 At. Sauerstoff oder aus 86,62 des ersteren und 13,38 des letzteren; auch mit Chlor (als Chlorblei, Bleichlorid, *Magisterium Saturni Crollii*; im natürlichen Zustande als Hornblei vorkommend), Iod (Iodblei, Bleiïodid, *Plumbum iodatum*, *Biïoduretum Plumbi*, aus 1 At. Blei und 2 At. Iod zusammengesetzt, ein schön hochgelbes Pulver, in Wasser nur äufserst wenig, in Alkohol und Essigsäure theilweis löslich; in neuester Zeit, zuerst von O. Henry 1831 dargestellt, von Cottereau und Verdé Delisle zuerst arzneilich benutzt und von denselben, so wie von Biett, Velpeau, Guersent und Baudelocque gegen Skrophulosis angewandt), Brom und Cyan verbindet sich das Blei und bildet damit die Bleihaloïdsalze; mit den meisten Metallen geht es Verbindungen ein; mit Spiefsglanz ($\frac{1}{4}$-$\frac{1}{16}$) gibt es die Schriftmasse der Buchdrucker, mit Zinn das Metall zu Orgelpfeifen, mit Arsen das Schrot, mit gleichen Theilen Zinn das Schnellloth der Klempner; 1 Th. Blei mit 6 Th. Zinn bildet das Probezinn, eine zu Geschirren verwandte Legirung; 1 Th. Blei, 1 Th. Zinn und 2 Th. Wismuth geben das sogenannte leichtflüssige Metall, welches noch unter dem Kochpunkt des Wassers schmilzt und zum Plumbiren der Zähne, so wie zum Abdruck hölzerner Medaille benutzt wird; Blei- und Zinnoxyd mit Kieselerde und einem reinen Alkali oder Glas zusammengeschmolzen, geben das Email (weifsen Schmelz).

Blei.

Wirkungsweise.

Was Experiment und Beobachtung über die eigenthümlich geartete Wirkung der Bleimittel als thatsächlich aussagen, läfst sich in seinen Endresultaten folgenderart darstellen: 1) In kleinen Gaben einverleibt, bewirken die löslichen Bleipräparate eine Verminderung aller thierischen Ab- und Aussonderungen, eine Wirkung, die sich ganz besonders in den schleimsecernirenden Flächen des Athmungs- und Darmapparates durch Beschränkung und endliche Unterdrückung der anomal gesteigerten und perversen Bronchial- und Intestinalsekretion kundgibt, sich aber auch auf alle eiternden Sekretionsflächen, auf die die Harn- und Sexualorgane auskleidende Schleimhaut und auf die secernirende Funktion der äufseren Haut (und zwar hier durch die auffallende Beschränkung der profusen schmelzenden Schweifse im dritten Stadium der Phthisis) reflektirt. 2) Nächst dieser se- und exkretionsmindernden Eigenschaft offenbaren sie eine stark kontrahirende Wirkung auf alle Weichgebilde und festweichen Theile, die bei längerer Anwendung zu einer wahrhaft schrumpfenden und vertrocknenden sich gestaltet, wie sich diefs schon beim äufseren Bleigebrauche manifestirt und in der chronischen Bleitoxikation ganz entschieden darthut. Diese zusammenziehende, die organischen Gewebe verdichtende Wirkung üben sie vorweg auf die Muskeldarmhaut, sodann auf das Zellgewebe, die Wandungen der Lymph- und Blutgefäfse (wodurch denn auch die lymphatische und venöse Resorbtion vermindert, der Säfteumtrieb, der Stoffwechsel und der gesammte organische Verflüssigungsprocefs beschränkt und endlich ganz gehemmt wird), auf das Parenchym der drüsigen Unterleibsorgane und endlich, in der vollendeten thierischen Metamorphose, auf das gesammte Drüsen-, Haut- und Muskelgewebe, überhaupt auf alle kontraktilen, häutigen und faserigen Gebilde, welche Wirkung an der irritablen Faser durch graduelle Verminderung ihrer Thätigkeit (der Puls wird langsamer, kleiner, die Wärmetemperatur geringer), an der sensiblen Faser durch Verminderung ihrer Empfindlichkeit und Beweglichkeit bis zur gänzlichen Lähmung sich in der Erscheinung bemerkbar macht. Diefs ist auch der eigentliche Hergang bei der sogenannten antiphlogistischen Wirkung der äufserlich angewandten Bleimittel, indem sie die in entzündliche Thätigkeit, in eine gesteigerte Oscillation gerathenen örtlichen Gefäfse stark kontrahiren, wodurch ihr Lumen verringert, defshalb auch der stärkere Blutzuflufs in dieselben beschränkt und die expansive Thätigkeit der irritablen, so wie die vermehrte Empfindlichkeit der Nervenfaser herabgestimmt wird. 3) In grossen Gaben wirken sie ätzend auf die Magen-Darmorgane, wie die Versuche von Orfila, Gaspard, Campbell und Mitscherlich darthun (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 281. u. folg.); in minder grofsen aber, nach erfolgter Absorbtion in die Säftemasse, durch Entmischung des Blutes und dadurch bewirkte desorganisirende (lähmende und alterirende) Einwirkung auf das Nervensystem (in analoger Weise wie, nach J. Müller's trefflichen Versuchen, das durch Opium narkotisirte Blut wiederum auf die Centralgebilde des Nervensystems narkotisirend wirkt). Die in letzterem Falle von Orfila, Gaspard und Campbell angetroffene und für die Wirkung einer entzündlichen Affektion gehaltene Röthung der Magen-Darmorgane sieht C. G. Mitscherlich mit Recht dafür nicht an, weil weder die jedesmal (?) mit der Entzündung verbundene Gewebserweichung, noch die die eigentliche Entzündungsröthe karakterisirende Haar-, Zweiggefäfs- oder punktirte Injektion vorhanden wären; vielmehr Alles darauf hindeute, dafs diese Röthe nur durch Blutentmischung (nach der bei hämatoseptischen Krankheiten gegebenen Analogie) bewirkt werde, wofür auch die von ihm vorgefundene geronnene Beschaffenheit und kirschrothe Färbung des Blutes sprächen. Trat der Tod auf kleinere Gaben des Bleizuckers ein, so sah Mitscherlich keine Anätzung des Magen-Darmgewebes; erfolgte er jedoch nach grofsen Quantitäten, so fand er die Magenschleim- und Muskelhaut von grauer, in's Weifsliche übergehender Färbung und trockener, zerreiblicher, geronnenem Eiweifs und Käsestoff analoger Konsistenz; eine ähnliche krankhafte Veränderung zeigte die Darmschleimhaut, zumeist an ihren Falten, die durchweg zerstört, angeätzt (grauweifs entfärbt) war; schon die Aufsenfläche des Magens und Dünndarms liefs die weifsen Stellen der inneren Häute erkennen (s. C. G. Mitscherlich, über die Wirkung des essigsauren Bleioxyds auf den thierischen Organismus, in J. Müller's Archiv für Anatomie u. s. w., 1836, Heft 4. und 5.). 4) Dafs nach erfolgtem stoffigen Eingange der Bleimittel in das bildende, und zumal in das Blutleben (Wibmer entdeckte Blei im Rückenmark, im Leberparenchym und in den Muskeln, Christison in den Rücken- und Lendenmuskeln, Tiedemann und Gmelin im Blute der Milz-, Leber- und Gekrösvenen), vorzugsweise das Nervenprincip den feindlichen und endlich zerstörenden Angriffen des Bleies ausgesetzt ist, ergibt sich vom ersten Symptom — der heftigsten Kolik — bis zum letzten — der vollständigsten Lähmung (und zwar aller Nerventhätigkeiten, sowohl der plastischen, wie der sensitiven und motorischen). Sehr sinnreich und nach tief eingehender Würdigung aller Einzelsymptome der Bleiwirkung erklärt L. W. Sachs die Grundwirkung der löslichen Bleisalse als beruhend auf einer chemischen Verbindung derselben mit dem Eiweifsstoffe (der Lymphe) des Blutes und überhaupt aller organischen Gewebe, wodurch sich ein Bleialbuminat bilde, das natürlich da, wo der Eiweifsstoff in gröfserem Verhältnisse in die thierische Bildung eingehe (wie in die Organisation der Nervensubstanz), ganz vorzüglich Statt finde. So werde der Eiweifsstoff aus allen seinen Verbindungen gerissen und in eine unlösliche, festerhärtende, gegen alle Feuchtigkeiten völlig indifferente Substanz umgewandelt, und diese übe auf die Nerven der Art nach denselben Einflufs aus, wie etwa eine um sie geschlungene Ligatur, die immer fester zusammengezogen wird (L. W. Sachs, Handbuch der praktischen Arzneimittellehre, 17te Lieferung, 1836.). Sehr gut schliefst sich diesem lichtspendenden Erklärungsversuche das Resultat an, welches aus der mikroskopischen Untersuchung des Blutes C. G. Mitscherlich gewann, dafs nämlich die Blutkörperchen selbst wahrscheinlich keine Veränderung erleiden und sich diese lediglich auf das Blutwasser beschränke, indem der faserstoffige Bestandtheil sich ausschied und der albuminöse eine theilweis ungelöste Verbindung einging. Auf dieser eigenthümlichen Verbindung (Sachs's Bleialbuminat) beruhte sicherlich auch die von C. G. Mitscherlich gemachte wichtige Beobachtung, dafs wenn ein unterbundenes Blutgefäfs in eine Bleizuckerlösung gelegt werde, eine Blutgerinnung erfolge, und die bewirkte weifsliche Metamorphose, wenn der Muskel oder andere Theile — und zwar sowohl im lebenden wie im mortificirten Zustande — in unmittelbare intensive Berührung damit kamen. Die durch längere Einwirkung innerlich angewandter Bleimittel oder auch noch öfter durch äufsere Momente bei den Bleieinwirkungen häufig ausgesetzten Personen (wie bei Malern, Bleiweifsfabrikanten, Schriftgiefsern und Setzern, Berg- und Hüttenarbeitern) bedingte Bleivergiftung (Bleikolik, Malerkolik, Hüttenkrätze, *Colica saturnina s. pictorum*) karakterisirt sich durch äufserst heftigen, um die Nabelgegend fixirten, krampfhaft zusammenziehenden, kneifenden, nach längeren oder kürzeren freien Intervallen mit erneueter Intensität zurückkehrenden Schmerz (Kolik), der auf Rücken, Brust und Unterextremität sich verbreitet, wobei die Bauchdecke um den Nabel tief nach Innen gegen die Wirbelsäule eingezogen ist, der Unterleib sich hart und knollig anfühlt, die hartnäckigste Verstopfung Statt findet und die mittelst Lavements ausgeleerten harten und knolligen Fäkalstoffe in ihrem Aeufseren ganz besonders dem Schaf- oder Ziegenkothe gleichen. Trockenheit im Munde, starker Durst, dyspeptische Zufälle, endlich mehr oder minder anhaltendes Erbrechen galliger, grünlich gefärbter Stoffe gesellen sich bald hinzu; das Gesicht ist bleich, in's Gelbliche spielend, die Physiognomie leidend, angstverkündend; es stellen sich grofse Präkordialbeängstigung, Schluchzen, Gliederzittern, heftige Schmerzen und Krämpfe der Untergliedmassen bis zur Lähmung derselben ein; der Puls ist klein, härtlich, krampfhaft zusammengezogen; der Gesammtzustand meist ganz fieberlos (Mérat hat unter 53 Fällen nur dreimal Fieberbewegungen wahrgenommen); die Haut erhält ein schmutziges, erdfahles Ansehen; die Muskeln fühlen sich holzartig hart an; bei chronischem Verlaufe des Uebels gesellen sich rasche Abzehrung, grofse Mattigkeit, Engbrüstigkeit (*Asthma saturninum*), Trübungen der Gehirnfunktion und Sinnesorgane (zumal Amaurose), Lähmungen der Ober- und Untergliedmafsen hinzu und die Digestion liegt gänzlich darnieder (vergl. die am Schlusse des Werkes angehängten toxikologischen Tabellen).

Plumbum aceticum. Acetas plumbicus cum Aqua. Saccharum Saturni.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Bereitung: Fabrikmäfsig durch Lösen des kohlensauren Bleioxyds (Bleiweifs) in Essigsäure, und zwar häufig in gereinigtem Holzessig — wobei die Kohlensäure sich verflüchtigt und das Bleioxyd mit der Essigsäure zu essigsaurem Bleioxyd zusammentritt —, Filtriren und Abdampfen der Lösung zur Krystallisation; welches Präparat zum arzneilichen Bedarf durch Lösen in heifsem destillirten Wasser, unter Hinzumischen von destillirtem Essig (1 Th. auf 12 Th. des rohen essigsauren Bleies), Filtriren und Krystallisiren gereinigt wird (*Plumbum aceticum depuratum*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt bei schnellem Erkalten in Nadeln, mit Stükken gröfserer unausgebildeter Krystalle, beim langsamen in weifsen, grofsen, platten, geschoben 4seitigen, durchsichtigen Prismen; von süfslichem, zuckerartigem, hinterher zusammenziehendem Geschmack; bei stärkerem Wärmegrade (nach Berzelius etwa bei + 57°) in seinem Krystallisationswasser schmelzend; an der Luft etwas verwitternd und durch die Kohlensäure derselben unter Verlust von Essigsäure zersetzt werdend; bei starker Hitze der Destillation unterworfen, unter geringem Kohlenrückstande, welcher das Blei grofsentheils im reducirten Zustande erhält, und unter Bildung von *Liquor pyroaceticus* sich zerlegend; röthet schwach Lackmus; bei gewöhnlicher Temperatur in $1\frac{1}{2}$-2 Th. Wassers vollständig lösbar; im gewöhnlichen Brunnenwasser gelöst, erhält die Flüssigkeit bald ein milchweifses Ansehen, wegen der sich niederschlagenden unlöslichen Verbindungen des Bleioxyds mit der im Brunnenwasser im freien oder gebundenen Zustande befindlichen Schwefel- und Kohlensäure, wodurch das Bleioxyd als schwefel- oder kohlensaures Bleioxyd gefällt wird (wefshalb man auch vorzüglich schwefelsaure Alkalisalze, namentlich Glauber- und Bittersalz, als Antidote bei Bleivergiftungen anwendet; auch mufs zur Lösung des Bleizuckers stets *Aqua destillata* genommen werden); aus der wäfsrigen Solution wird es durch kohlensaures Bleioxyd gefällt, und zwar nach G. Bischof um so mehr, je mehr die Lösung verdünnt wird (Journ. d. prakt. Chemie, 1836, Bd. 7.); ist auch in Alkohol löslich und wird aus dieser alkoholischen Lösung nach Döbereiner durch Aether gefällt (Annal. d. Pharmac., 1835, Bd. 14.); stellt ein neutrales Bleisalz vor, bestehend aus 1 At. Bleioxyd, 1 At. Essigsäure und 3 At. Wasser oder aus 58,71 Bleioxyd, 27,08 Essigsäure und 14,21 Wasser.

Wie die Bleimittel überhaupt, wirkt auch der Bleizucker kontrahirend auf die faserigen Gebilde, beschränkt und hemmt mehr oder weniger alle thierischen Ab- und Aussonderungen, vornämlich die peripherischen Funktionen (und obenan das Hautgeschäft), hält den Stuhl an, retardirt und zügelt die krankhafte Thätigkeit der serösen, schleim- und eiterabsondernden Flächen und die Aktion des Lymph-Drüsensystems. Indem er diese kontraktive Wirkung auf das Gefäfssystem, und zumal vorwiegend auf die arterielle Sphäre desselben ausübt, stimmt er gleichzeitig den auf eine krankhafte (zu sehr expansive, orgastische) Thätigkeit des Blutes basirte, mit einem Zersetzungs- und Schmelzungsprocesse der thierischen Materie verbundenen Gefäfserethism herab, mindert die Frequenz und Schnelligkeit des Pulses und die aus derselben Quelle entspringenden hastigen, aber der inneren Energie entbehrenden Bewegungen der Nervenfaser. Daher eignet er sich denn auch vorzugsweise bei einem Zustande der Erschlaffung und Auflockerung der thierischen Materie, einer vorherrschenden Neigung zur organischen Liquescenz, wo er, wie kein anderes Mittel, die profusen, schmelzenden Absonderungen, die kolliquativen Schweifse beschränkt. Bei intensiverer oder anhaltender Einwirkung gestaltet sich jedoch diese zusammenziehende Wirkung zu einer wahrhaft lähmenden auf die bewegliche Gefäfs- und Nervenfaser, und es gibt sich nun eine Reihe von krankhaften Erscheinungen kund, die zunächst von einer Affektion der Digestionsorgane und des gesammten assimilativen Processes ausgehend, bald auf die höheren nervösen Organe und Funktionen sich reflektiren, die mannigfachsten Nervenzufälle und endlich den Tod herbeiführen (s. die toxikologischen Tabellen). Wie wenig übrigens die Furcht vor der giftigen Wirkung dieses Salzes in etwas gröfseren Gaben zu rechtfertigen sei, ergibt sich aus den interessanten Selbstversuchen des Engländers Laidlaw, welcher binnen 9 Tagen gegen gr. 70 Bleizucker nahm, ohne davon die der Bleikolik eigenen Symptome wahrgenommen zu haben. Der Puls fiel bis auf 52 Schläge, und was allerdings merkwürdig ist, das Zahnfleisch schwoll an und es trat Salivation ein. Aus den von Orfila angestellten Versuchen resultirt, dafs der Bleizucker theils durch eine mit Gewebezerstörung verbundene Magen-Darmentzündung, theils durch desorganisirende Einwirkung auf das Nervensystem tödte. Ersteres fand besonders dann Statt, wenn das Mittel in fester Gestalt einverleibt und durch Erbrechen wieder ausgeleert worden, und liefs sich durch die eigenthümliche weifse Entfärbung der unmittelbar davon getroffenen Magen-Darmgebilde erkennen; während die letztere Wirkungsweise in den Fällen eintrat, wo der Bleizucker in einer Auflösung genommen, so lange im Magen verweilte, dafs seine Absorbtion geschehen konnte, oder auch da, wo er in kleineren Gaben unmittelbar durch Veneninfusion in das Cirkulationsmedium gelangte. In beiden Fällen trat der Tod unter äufserster Mattigkeit, aufgehobener Bewegungsfähigkeit und Konvulsionen ein, und bei der Sektion liefsen sich keine materiellen Störungen in den Darmorganen nachweisen. Nach Gaspard bewirkt der Bleizucker in toxikationsfähiger Gabe, nächst der jedesmal davon beobachteten und durch die vitalen wie mikroskopischen Erscheinungen deutlich hervortretenden Magen-Darmentzündung, auch eine eigenthümliche, auf Entzündung beruhende Störung im Lungenorgane, was sich im Leben aus der äufserst mühsamen Respiration und nach dem Tode aus der dunkelgefleckten und kollabirten Beschaffenheit des Lungengewebes ergebe. Campbell, dessen Versuche mit diesen Resultaten völlig übereinstimmen, sah die entzündliche Wirkung des essigsauren Bleioxyds auch beim Einspritzen desselben in den Mastdarm erfolgen. Nach C. G. Mitscherlich's interessanten Thierversuchen (in J. Müller's Archiv, 1836, Heft 3. und 4.) geht das essigsaure Bleioxyd mit den Absonderungsprodukten und den Kontentis des Nahrungskanals eigene Verbindungen ein, welche in der im Magen vorhandenen Chlorwasserstoffsäure leicht löslich sind, und dann resorbirt und in die Cirkulationsorgane eingeführt, auf das Blut entmischend wirken. Bei vollständiger Zersetzung des Bleizuckers durch die Verdauungssäfte wirkt das mit diesen eine eigene Verbindung (Bleizucker und Verdauungsstoff) konstituirende Metallsalz nicht mehr ätzend auf die Magen-Darmschleimhaut, sondern gelangt — durch die freie Magensäure aufgelöst und in dieser Gestalt resorbirt — in's Blut (aus dem es jedoch weder Mitscherlich noch Wibmer mit Sicherheit darstellen konnten) und entmischt dieses, welches nun seinerseits wiederum zersetzend auf die thierischen Gewebe einwirkt, wie sich diefs aus der in den Magen-Darmorganen alsdann angetroffenen Röthe genugsam ergebe, indem diese keineswegs die Folge einer Entzündung sei, da ihr die karakteristischen Merkmale ächter Entzündungsröthe (Haar- oder Zweiggefäfs-Injektion oder punktirte Einspritzung) gänzlich abgehen, vielmehr einzig und allein der Wirkung des entmischten Blutes beizumessen sei, nach der bei hämatoseptischen Krankheiten Statt findenden Analogie. Alsdann finde man auch keine Aetzung der Magen-Darmgebilde, das Blut aber dunkler als gewöhnlich und im geronnenen Zustande. Wo jedoch diese chemische Zersetzung des mit den Darmsäften sich verbindenden Bleizuckers nicht vollständig geschehe, da wirke der unzersetzt gebliebene Theil ätzend auf die damit in Kontakt tretende Magen-Darmhaut, und zwar um so mehr und heftiger, je bedeutender das unzersetzt gebliebene Quantum war, und in solchen Fällen findet man jene eigenthümliche mehr oder minder weit verbreitete grauweifsliche Entfärbung der Schleimhaut des Nahrungskanals, wobei das Gewebe derselben sehr trocken und friabel ist. Von Wunden oder Geschwüren aus wirke der Bleizucker nur örtlich, indem die Ursache seiner Allgemeinwirkung, nämlich die auflösende Einwirkung freier Säuren auf jene eigenthümliche Bleiverbindung mit organischen Stoffen hier nicht, wie im Magen, vorhanden sei; Belege dafür lieferten 2 Versuche (dahingegen sprechen die Beobachtungen von Boerhaave, Brambilla, Percival, Wedekind und Kopp von ganz manifesten Bleitoxikationen, zumal nach Anwendung flüssiger Bleimittel über gröfsere Hautstellen).

Neutrales essigsaures Bleioxyd. Bleizucker.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

1) Lungenschwindsucht; hier sehr gerühmt (Fuller, Wedel, Jahn, Marcus, Kausch, Richter, Horn, Kopp, Ritscher, Schäffer, Weber, Amelung, Wesener, Töpken, Seymour, Schlesier, Malin, Gramman, Davies, Clark), ja von Einigen (Kapp, Osiander, Lenz) für das wirksamste und allein helfende Mittel gehalten. Die Erfahrungen vereinigen sich jedoch dahin, dafs der Bleizucker in der Tuberkellungensucht, im rohen Zustande der Lungenknoten, gar nichts leiste, vielmehr nachtheilig wirke; dahingegen in der im Erweichungs- und Aushöhlungsstadium der Tuberkeln und in der mit einem organischen Schmelzungsprocesse verbundenen Eiterlungensucht (*Phthisis exulcerata*), zumal wenn sich das Uebel in Folge einer vernachlässigten Pneumonie gebildet und als Lungenabscefs (wohl richtiger Lungengeschwür) sich gestaltet, welcher die phagedänische Sekretion unterhält, und in der in die purulente übergehenden Schleimschwindsucht (chronische Lungen- und Bronchialblennorrhöe) angezeigt sei. „Hier gibt es Fälle — sagt der treffliche Kopp — wo der Bleizucker Wunder thut.“ Wird das begleitende Zehrfieber sehr heftig, schreitet die Abmagerung rasch fort, erscheint der übelriechende Auswurf profus, stellen sich schmelzende Schweifse und Diarrhöen ein, dann ist der Bleizucker speciel an seinem Platze, indem er hier das kräfteaufreibende Zehrfieber mäfsigt, den kopiösen Auswurf beschränkt und verbessert, die kolliquativen Ausleerungen, zumal die schmelzenden Schweifse und Durchfälle beschränkt und, wenn das Uebel noch nicht zu weit vorgeschritten, bisweilen radikale Heilung bewirkt. Wir können uns die, durch so viele bewährte Beobachtungen aufser allem Zweifel gestellte Heilkraft des Bleizuckers in den für seinen Gebrauch speciel geeigneten und so eben näher bestimmten Formen der Lungensucht auf die Weise erklären, dafs er nach seinem Eingange in die Säftemasse und aus dieser in die organische Metamorphose, auf die schmelzende, mit Gewebezerstörung verbundene Lungensekretion (zumal der Lungen- und Bronchialschleimhaut) theils nach Aussen zu beschränkend und nach Innen zügelnd, theils in ihrer Qualität verbessernd wirkt, indem er den ihr innewohnenden zersetzenden, desorganisirenden Karakter tilgt, das Lungengeschwür reinigt und seine Granulation fördert. Ist der Krankheitsprocefs freilich schon zu weit vorgeschritten, so wird auch er, wie überhaupt Alles, im Stiche lassen, und alsdann kann auch seine die Bronchialsekretion plötzlich hemmende, den Lungenauswurf supprimirende Wirkung sehr nachtheilige Folgen, ja selbst die äufserste Athembeklemmung und suffokative Zufälle herbeiführen. Die Verbindung mit Opium ist von doppeltem Nutzen, zuerst indem durch letzteres der verletzende Eingriff des Bleizuckers in die Digestionsorgane gemildert, sodann aber auch der stopfenden und leicht lähmenden Wirkung des Bleies vorgebeugt wird. Höchst beachtenswerth sind hierbei die übereinstimmenden Beobachtungen von G. A. Richter, Heinrich und Laidlaw, dafs, so lange der Bleizucker gegen bestehende Lungensucht angewandt worden, sie niemals giftige Wirkungen von ihm bemerkt, welche indefs in der Form der beginnenden Bleikolik sich allerdings einfanden, wenn das Uebel gehoben war, so dafs demnach dieses Symptom eher als ein günstiges anzusehen. Es beruht diefs auf dem praktisch bewährten Grundsatze, dafs ein noch so heroisches Mittel, so lange es wirklich indicirt ist, selbst in gröfseren Gaben von der Krankheit allein absorbirt wird und daher keine Nebenzufälle bewirken kann, die aber sogleich eintreten, wenn erstere beseitigt worden, oder wenn das Mittel in unzureichenden kleinen Gaben, aber anhaltend gebraucht wird; man denke nur an die enormen, sonst wahrhaft vergiftenden Gaben des Mohnsaftes im Zitterwahnsinn und Tetanus, der Kanthariden und der Belladonna in der Wasserscheu, so wie es denn auch eine Thatsache ist, dafs Kalomel in kleinen, öfteren Gaben weit eher Salivation herbeiführt, als in angemessenen gröfseren. — 2) Hämorrhagien, sehr profuse, auf grofser Atonie der Gefäfsendungen, und noch mehr auf einem gelockerten, erweichten, exulcerirten oder anderweitig krankhaft metamorphosirten Zustande im Gewebe des blutenden Organs selbst beruhend, vorzüglich gegen dergl. profuse Lungen- und Gebärmutterblutungen (P. Frank, Kopp, Krimer, Davies, Laidlaw, Reynolds, Cooper; von Letzterem, nach Lisfranc's Beispiel, mit kleinen revulsorischen Aderlässen und in Verbindung mit Opium in den heftigsten Metrorrhagien bewährt gefunden). — 3) Auch gegen andere, in Folge eines organischen Zersetzungs- und Schmelzungsprocesses entstehende profuse und erschöpfende Ausleerungen leistet der Bleizucker vortreffliche Dienste, namentlich gegen kolliquative Schweifse, profuse Diarrhöen, und ganz besonders in der auf einem solchen Erweichungs- und exulcerativen Schmelzungszustande des Schleimhautgewebes, und namentlich der Darmschleimdrüsen beruhenden typhösen oder dothienenteritischen Diarrhöe, wie sie im 2ten Stadium des Abdominaltyphus vorzukommen pflegt (Spiritus will damit, anfangs in Verbindung mit kleinen Gaben Opium, in 50, Nasse in 18 Fällen Heilung bewirkt haben; Vereinszeit., 1835, No. 20.; sie gaben es hier zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$, einigemal tagüber; auch Töpken und jüngst Schlesier fanden es gleichfalls sehr heilkräftig; Casper's Wochenschr., 1838, No. 19.); gegen atonische, chronische Dysenterien (Mitchell, Burke mit Opium), Gastromalacie (Steinbeck), chronische Gono- und Leukorrhöen (Althof, Wendt, Bell), Merkurialsalivation (Krimer), und verspricht auch gegen die auf Enterophthisis und Gastromalacie beruhenden Ausleerungen nach dieser Analogie nichts Unbedeutendes. — 4) Aeusserlich bedient man sich des Bleizuckers zu Injektionen in den erstgenannten beiden Uebeln, und in der Augenheilkunde zur Beschränkung kopiöser Eiterungen, Ophthalmoblennorrhöen.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-2, einigemal täglich und vorsichtig gestiegen: Ad granum Unum! doch gleich auszusetzen, wenn Kolikschmerzen und Digestionsstörungen sich einstellen; in Pulver, Pillen (zweckmäfsigste Form; den Bleizucker vorher in Wasser zu lösen). Aeufserlich zu Einspritzungen (gr. 3-℈ß in die Urethra) und Augenwassern (gr. 3-4 mit ℥iij Flüssigkeit).

Verbindungen: In der Schleimschwindsucht mit Wasserfenchel, Bittersüfs, Myrrhe; bei grofser Nervenempfindlichkeit mit Opium; bei Gefäfserethism mit Digitalis; bei Digestionsschwäche mit Amaris. — Man meide Verbindungen mit Alkalien, Kalkwasser, Schwefel-, Phosphor-, Salz-, Kohlen-, Bor- und Weinsäure und mit den Salzen derselben; mit Seifen, Schwefellebern, gerbsäurehaltigen Substanzen, Iodkalium, Quitten-, Mimosen- und Althäschleim, Brunnenwasser.

Formulare.

℞ *Plumb. acet. dep.* gr. vj, *Opii pur.* gr. iij, *Sacchar. Lact.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (nach G. A. Richter).

℞ *Plumb. acet. dep.* gr. ij, *Opii pur.* gr. $\frac{1}{2}$, *Natri acet. sicc.* gr. iij, *Sacchar. Lact.* gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. DS. 1-$\frac{1}{2}$stündlich 1 Pulver trocken in eine Oblate gewickelt zu verschlucken (Krimer, gegen lebensgefährliche Blutungen).

℞ *Plumb. acet. dep.* gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$, *Pulv. Ipecacuanh.-opiat.* gr. ix. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. S. 3-6mal täglich 1 Pulver (von Spiritus und Nasse im 2ten Stadium des Abdominaltyphus gegen die damit verbundene Diarrhöe erprobt; Vereinszeit., 1835, No. 20.).

℞ *Plumb. acet. dep.* in q. s. *Aq. destill. solut.* gr. v, *Opii pulv.* gr. x, *Extr. Millefol.*, *Rad. Liquirit. pulv.* āā ʒj. M. f. Pilul. 60. Consperg. DS. 4stündlich 3 Stück (Jahn, in der Lungensucht).

℞ *Plumb. acet. dep.* gr. vj, *Extr. Polygal. amar.*, *Rad. Alth. pulv.* āā ʒj. M. f. Pilul. 60. Consp. DS. Täglich 10-20 Pillen und zwar von 2-5 Stück auf Einmal; 10 Pillen = gr. 1 Bleizucker (Kopp, gegen *Phthisis exulcerata*, Hämoptysis und Metrorrhagie).

℞ *Plumb. acet. dep.* gr. vj, *Sem. Phelland. aquat. pulv.*, *Extr. Quass.* āā ʒj. M. f. Pilul. 60. Consperg. DS. 3mal täglich 2-5 Stück (Kopp, in der *Phthisis pituitosa*).

℞ *Plumb. acet. dep.* gr. iij, *Succ. Liquirit. dep.* ʒiß, solve in *Infus. herb. Digital.* c. *Aq. destill. parand.* (ex ʒß) ℥v, *Syrup. Papav. alb.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3-4stündlich 1 Efslöffel (Ritscher, in der Lungenschwindsucht, bei aufgeregterem Gefäfssysteme).

℞ *Plumb. acet dep.*, *Zinci sulphuric.* āā gr. xv, solve in *Aq. fervid.* ℥iij, adde *Camphor. trit.* ʒß, *Opii pulv.* ℈j, *Gummi Mimos. pulv.* ʒj. MDS. Nach dem Harnlassen 1-2mal einen Fingerhut voll mittelst einer kleinen Spritze in die *Fossa navicularis* zu injiciren und durch gelindes Zusammendrücken der Harnröhrenmündung eine Minute darin zu lassen (Kluge's Einspritzung im Nachtripper).

Acetum plumbicum s. saturninum. Liquor Plumbi acetici basici s. Subacetatis plumbici. Extractum Saturni. Bleiessig. Basisch oder drittelessigsaures Bleioxyd. Bleiextrakt.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Präparate.

Bereitung und Eigenschaften: Neutrales essigsaures Bleioxyd (℥vj) mit sehr fein gepülverter Bleiglätte (℥iij) auf das Innigste zusammengerieben, wird in einer kleinen Glasflasche mit destillirtem Wasser (℥xxj) übergossen, das Gemisch bei Seite gestellt, von Zeit zu Zeit geschüttelt und so lange stehen gelassen, bis die gelbrothe Farbe des Bodensatzes gänzlich verschwunden ist, und hierauf filtrirt. Eine klare, ungefärbte Flüssigkeit, von süfslichem, adstringirendem Geschmack; an der Luft durch Absorbtion von Kohlensäure sich trübend (indem kohlensaures Bleioxyd gefällt wird); specif. Gewicht = 1,230-1,240. Werden ihr die wäfsrigen Bestandtheile durch Alkohol entzogen, so gestaltet es sich zu einem weifsen Pulver, welches basisch oder drittelessigsaures Bleioxyd ist und aus 3 At. Bleioxyd und 1 At. Essigsäure oder aus 88,67 Bleioxyd und 13,33 Essigsäure zusammengesetzt ist.

Wirkungsweise: Die äufsere Wirkung des Bleies, wie sie sich in den verschiedenen Bleipräparaten auf eine mehr oder weniger übereinstimmende und nur durch die gleichzeitig darin konkurrirenden anderweitigen Bestandtheile (Weinessig, Kampher, aromatische Substanzen, Fettigkeiten) nach gewissen Richtungen hin modificirte Weise in der Erscheinung zu erkennen gibt, bietet mit der inneren viel Analoges dar. Auch hier macht sich die zusammenziehende, austrocknende, eine exaltirte Gefäfs- und Nerventhätigkeit im peripherischen Leben herabstimmende, die örtliche Kongestion, den Trieb der Säfte nach der Peripherie mindernde, andererseits zu starke Absonderungen hemmende, dem Verflüssigungs- und Auflösungsprocesse der organischen Materie und besonders der geschwürigen Zersetzung widerstrebende Eigenschaft des Bleies bemerkbar. Allein eben wegen dieser in so hohem Grade die Gefäfswandungen kontrahirenden, austrocknenden und bei längerem Gebrauche bis zur Verhärtung des Theils gesteigerten Wirkung, so wie andererseits der wohl zu beachtende Umstand, dafs dadurch die so wichtige peripherische Thätigkeit und die davon abhängenden kritischen Erscheinungen gehemmt, ein zur Integrität des Organismus nothwendiges pathologisches Sekret, woran sich derselbe bereits gewöhnt, unterdrückt, und so die durch die Heilkraft der Natur allein gebildete Ableitungsquelle eines inneren Krankheitszustandes verstopft wird, endlich die Beobachtungen (Boerhaave, Percival, Brambilla, Wedekind), dafs bei über gröfsere Flächen sich erstreckender oder länger fortgesetzter Anwendung der flüssigen Bleimittel die manifesten Erscheinungen der Bleitoxikation sich darboten: Alles diefs wird zur Vorsicht beim äufseren Gebrauche der Bleimittel auffordern.

Krankheitsformen: Die zur äufseren Anwendung der Bleimittel in festweicher (Salben, Pflaster) und in flüssiger Form (Bleiessig, Bleiwasser, Goulard'sches Wasser, s. Präparate) im Allgemeinen auffordernden Uebel sind: a) Phlogosen, auf die Peripherie beschränkte, nicht tief in das organische Gewebe eindringende, durch äufsere Läsionen entstandene, mit dem Karakter der Phlegmone; dahingegen sind sie ganz ungeeignet, ja selbst höchst nachtheilig, bei den mit nothwendigen Hautkrisen verbundenen katarrhalischen, rheumatischen und gichtischen Entzündungen wegen ihrer die peripherische Thätigkeit hemmenden Wirkung. b) Traumen, zumal sehniger, aponeurotischer Gebilde, vorzüglich oberflächliche; aber auch wenn das entzündliche Lokalleiden eine solche Höhe erreicht hat, dafs weder Vernarbung noch Eiterung zu erwarten ist (im ersten Falle kalt, im zweiten warm umgeschlagen). c) Erysipelaceen, die sich zu mechanischen Verletzungen, Druck, Kompression, Kontusion, Wunden, chirurgischen Operationen gesellen, oder den phlegmonösen Karakter tragen, so wie beim *Erysipelas oedematosum;* durchaus verwerflich aber, wenn das erysipelatöse Leiden in Folge von einem inneren, metastatisch auf das Hautsystem sich reflektirenden Grundleiden, Leberstörungen sich gebildet und kritische Abscheidungen zu erwarten sind (daher auch nicht bei der eigentlich exanthematischen Rose; wohl aber beim Pseudoerysipel in Folge von Hautentzündung, Verhärtung, Eiterung oder Brand des Zellgewebes). d) Exkoriationen der Haut, zumal *Intertrigo infantum*, Durchscheuern und Durchliegen, vornämlich im *Decubitus ex gangraena*, wo die Autenrieth'sche Salbe (s. Formul.) so lindernd wirkt. e) Kombustionen, nach gebrochener Entzündung, zur Beschränkung der starken serösen und eiterigen Sekretion. f) Panaritien. g) Syphilitische Hodengeschwülste, lauwarm mit erweichenden Kräutern, jedoch sehr vorsichtig, um nicht Hodenverhärtung zu bewirken. h) Suppurationen und Exulcerationen, stark eiternde, den Vernarbungsprocefs hindernde; bei den syphilitischen, wenn der specifische Karakter durch Merkurialia getilgt; niemals in Salbenform, indem das Fett die kontrahirende Kraft des Bleies aufserordentlich schwächt und die Produktion eines wilden Fleisches begünstigt. i) Blennorrhöen, mit Asthenie und vermehrter Empfindlichkeit der Schleimhaut verbundene. k) Impetigines, schädlich bei den mit inneren Krankheitszuständen im Kausalverhältnisse stehenden; zulässig bei den durch äufsere Momente bedingten, so wie bei feuchten, stark nässenden, zumal psorischen und herpetischen Hautausschlägen; gegen syphilitische Hautauswüchse. l) Ophthalmien und Blepharophthalmien, mit profuser Blennorrhöe verbunden.

Präparate; 1) *Aqua plumbica s. saturnina.* Bleiwasser: Durch Vermischung des Bleiessigs (℥β) mit destillirtem Wasser (℔ ij); weifs; in allen oben angegebenen Fällen und von den Bleimitteln am meisten benutzt. — 2) *Aqua vegeto-mineralis Goulardi.* Goulard'sches Wasser: Durch Vermischung des Bleiessigs (℥β) mit Brunnenwasser und rektificirtem Alkohol (℥ij); weifs, trübe; als gelind reizendes, zertheilendes und schmerzstillendes Mittel bei traumatischen Verletzungen blutarmer, flechsiger Gebilde, Kontusionen u. s. w. — 3) *Unguentum plumbicum s. saturninum. Ceratum Saturni.* Bleisalbe. Bleicerat: Durch genaue Vermischung des Bleiessigs (℥iij) mit *Unguent. spl.* (℔ iij); weifs; bei Exkoriationen, Intertrigo, Durchliegen, Verbrennungen. — 4) *Cereoli plumbici s. mitigantes.* Bleibougies: Aus einer Mischung von geschmolzenem Wachs (℥vj) mit Bleiessig (ʒij) bestehend.

Formulare.

℞ *Cort. Querc. gross. pulv.* ℥j, coque c. *Aq. commun.* q. s. ad Colat. ℥iv, admisce *Acet. plumb.* quamdiu praecipitatum inde oritur. Liquor filtretur per chartam bibulam. Praecipitatum in charta remanens ad Unguenti tenuioris consistentiam exsicca. DS. 2-3mal täglich dick auf feine Leinwand gestrichen und auf die wunde Stelle und deren Umfang zu legen (Autenrieth's Salbe gegen Dekubitus).

℞ *Cort. Querc. concis.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Acet. plumb.* ʒiβ, misce et sepone per breve temporis spatium. Praecipitatum inde ortum filtroque collectum adhuc humidum misce c. *Adip. suill.* ℥j, adde *Camphor. trit.* ℈β. M. f. Unguentum. DS. Auf Leinwand gestrichen umzulegen (Sundelin, gegen brandiges Durchliegen).

℞ *Infus. flor. Chamomill.* ℔ j, *Acet. plumb.* ℥β, *Tinct. Opii spl.* ʒiij. Solve. S. Zum Fomentiren (Rust, gegen Pseudoerysipelas mit verbreiteter Zellgewebeentzündung).

℞ *Olei Lini rec.* ℥viij, *Album. Ovor.* vj, *Acet. plumb.* ℥j. Misce exactiss. u. f. Unguentum. DS. Anfangs von 5 zu 5 Minuten aufgelegt (Schwartze's ausgezeichnet heilsame Salbe bei frischen Verbrennungen).

℞ *Aq. vegeto-mineral. Goulard.* ℥iv, *Tinct. Opii crocat.* ʒj. DS. Zu Fomentationen (Rust, bei Frostbeulen ersten Grades).

℞ *Acet. plumb.* gutt. x, *Aq. flor. Sambuc.* ℥j, *Tinct. Opii spl.* gutt. xx. Solve (Rust's Augentropfwasser bei chronischen Augenentzündungen).

℞ *Acet. plumb.* ʒij, solve in *Aq. Rosar.* ℥iv. MDS. Zu Augenbähungen (Rust, bei traumatischen Ophthalmien).

℞ *Acet. plumb.*, *Extr. Belladonn.* ää ʒj, *Adip. suill.* ʒvj. M. f. Unguent. DS. Auf Wieken gestrichen in den Mastdarm zu bringen (Dupuytren, gegen Mastdarmfisteln).

℞ *Acet. plumb.* ʒj, *Mucilag. Alth.*, *Unguent. rosat.* ää ℥β. M. diu terendo. F. Unguentum (Vogt, gegen entzündete Hämorrhoidalknoten).

Plumbum carbonicum. Carbonas plumbicus. Cerussa. Kohlensaures Bleioxyd. Bleiweifs.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Bereitung: Fabrikmäfsig aus dem durch Essigdämpfe zerfressenen Blei (das Nähere s. Physiographie von Blei), oder aus basisch essigsaurem Bleioxyd, welches in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt, mit einer wäfsrigen Lösung des kohlensauren Natrons präcipitirt, der gewonnene Niederschlag aber gut ausgewaschen und getrocknet wird. — Aetiologie: Die Kohlensäure aus dem Natron treibt die Essigsäure aus dem essigsauren Bleioxyd aus und verbindet sich mit letzterem zu kohlensaurem Bleioxyd (Bleispath), welches zu Boden fällt, während sich das Natron mit der Essigsäure zu *Natrum aceticum* verbindet. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine weifse, pulverige Masse, welche an den Fingern und auf dem Papiere stark abfärbt; es ist ein kohlensaures Bleisalz und besteht nach Berzelius aus 1 At. Bleioxyd und 1 At. Kohlensäure oder aus 83,46 Bleioxyd und 16,54 Kohlensäure. Pfaff macht zwischen dem durch Niederschlag mittelst kohlensauren Natrons aus dem essigsauren Bleioxyd gewonnenen kohlensauren Bleioxyd und dem Bleiweifs einen Unterschied, indem er ersteres für ein neutrales kohlensaures, letzteres für ein basisch kohlensaures Bleioxyd hält, bestehend aus 2 At. Bleioxyd und 1 At. Kohlensäure, und dieses wird auch zur Pflasterbereitung benutzt. — Im Handel unterscheidet man 2 Sorten Bleiweifs, nämlich: das holländische, welches nie ganz weifs ist, und das sehr weifse englische.

Krankheitsformen: Das Bleiweifs wirkt den Bleimitteln analog. Die häufigsten Bleivergiftungen geschehen durch dieses in der Technologie, und namentlich in der Malerei, so häufig benutzte Präparat. Daher sind auch Stubenmaler, Farbenreiber, Töpfer, Maurer und die mit der Bereitung des Bleiweifses beschäftigten und dem Staube anhaltend ausgesetzten Individuen am ehesten solchen Intoxikationen unterworfen. Kopp empfiehlt beim Gebrauche dieses Mittels in der Kinderpraxis und besonders bei der Behandlung grosser eiternder Flächen (zumal bei Verbrennungen) die gröfste Vorsicht, indem es, sowohl in Salben- als Pflasterform angewandt, durch erfolgte Aufsaugung oftmals die nachtheiligsten Folgen herbeiführe, wie sich diefs in einem Falle bewährte, wo bei 3 Wochen langer Anwendung einer Bleiweifssalbe gegen eine durch kochende Milch bewirkte Verbrennung der ganzen Brust und des Rückens eines Kindes, dasselbe blafs und welk, die Augen matt, Gesicht und Gliedmafsen kalt wurden und 14 Stunden nachher der Tod erfolgte. Es wird für sich selten gebraucht und gewöhnlich nur zur Salben- und Pflasterbereitung benutzt (s. Präparate).

Präparate: 1) *Unguentum Cerussae. Unguentum album simplex.* Bleiweifssalbe: Durch Vermischung einfacher Salbe (℔ iij) mit sehr fein zerriebenem Bleiweifs (℔ iβ). — 2) *Unguentum Cerussae camphoratum. Unguentum album camphoratum:* Durch Vermischung der Bleiweifssalbe (℔ j) mit fein zerriebenem Kampher (℥β). — 3) *Emplastrum Cerussae. Emplastrum album coctum.* Bleiweifspflaster: Gepülverte Bleiglätte (℔ j) wird mit Baumöl (℔ ivβ) gekocht, gepülvert, Bleiweifs (℔ vij) zugefügt und das Ganze unter Zusatz von Wasser bis zur Pflasterkonsistenz gekocht; weifs. — 4) *Emplastrum consolidans.* Heilpflaster: Durch Vermischung des Bleiweifspflasters, des *Emplastr. Lithargyr. spl.* (āā ℔ xij), gepülverten Galmei, Mastix, Weihrauch (āā ℥β); gelblichbraun.

Minium. Superoxydum plumbicum. Mennige.

Bereitung: In den Mennigebrennereien durch Kalcinirung des gelben Bleioxyds (Massikot) beim Zutritt der atmosphärischen Luft und langsames Abkühlen, wobei das Bleioxyd, durch Absorbtion von noch mehr Sauerstoff, in rothes Hyperoxyd sich umwandelt. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Mennige stellt ein hochrothes, in's Gelbliche (wegen des Rückstandes an Bleigelb) überspielendes, geruch- und geschmackloses Pulver dar; in Wasser unlöslich, wohl aber in koncentrirter Essigsäure und in allen anderen Säuren, wenn der Mennige zuvor der überschüssige Sauerstoffgehalt entzogen worden; sie ist eine Verbindung des Bleioxyds mit Hyperoxyd, bestehend aus 3 At. Blei und 4 At. Sauerstoff oder aus 89,66 Blei und 10,34 Sauerstoff; nach Dumas besteht die Mennige aus 2 At. Bleioxyd und 1 At. Bleihyperoxyd.

Präparate: *Emplastrum Minii adustum* (*Emplastrum Noricum*). *Emplastrum fuscum s. nigrum.* Mennigepflaster: Durch Kochen der feingepülverten Mennige (℥viij) mit Baumöl (℥xvj) unter beständigem Umrühren, bis die Masse eine dunkelbraune Farbe erhalten, worauf sie mit Gelbwachs (℥iv) zusammengeschmolzen und alsdann in etwas Baumöl gelösten Kampher (ʒij) hinzugemischt; braunschwarz, von Ceratkonsistenz und starkem Kamphergeruch.

Lithargyrum. Bleiglätte.

Gewinnung: Die Bleiglätte wird theils in Bergwerkshütten beim Abreiben der silberhaltigen Bleierze als Nebenprodukt, theils beim Reinigen des Silbers von den ihm beigemengten heterogenen Stoffen, endlich auch durch Erhitzen des Bleigelbs (Massikot) bis zum Schmelzen und langsames Erkalten desselben gewonnen. Bleibt das Bleigelb dem Luftzuge lange ausgesetzt, bevor es geschmolzen wird, so wandelt es sich theilweis in Bleiroth (rothes Bleioxyd) um, erhält eine schön rothe Färbung und heifst dann Goldglätte (*Chrysitis;* s. Blei); geschieht das Schmelzen aber früh, so erhält die Glätte eine mehr gelbliche oder blasse Färbung, die sogenannte Silberglätte (*Argyritis;* s. Blei). — Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Bleigätte bildet glänzend rothgelbe, schwere Schuppen; sie ist ein Bleioxyd, bestehend aus 1 At. Blei und 1 At. Wasserstoff; in Wasser unlöslich, wohl aber in Säuren (zumal in Salpetersäure), mit welchen sie Salze bildet, und in Rothwein; mit den Fetten geht sie eigenthümliche, dieselben umändernde chemische Verbindungen ein (s. die Einleitung in die fetten Mittel und Seife), worauf sich ihre Wahl zur Bereitung der Bleipflaster gründet.

Präparate: 1) *Emplastrum Lithargyri simplex. Emplastrum Diachylon simplex.* Einfaches Bleiglättepflaster: Durch Kochen der auf's Feinste gepülverten Bleigätte (℔ v) mit Baumöl (℔ ix) bei mäfsiger Feuerung unter anhaltendem Umrühren und Zumischen von wenig warmem Wasser, bis die Masse die gehörige Pflasterkonsistenz erlangt hat; gelblichweifs, zähe; als Vereinigungsmittel einfacher Wunden, als Schutzwehr gegen atmosphärische Einwirkungen und zum Befestigen des Verbandes benutzt. — 2) *Emplastrum Lithargyri compositum. Emplastrum Diachylon compositum.* Zusammengesetztes Bleiglättepflaster: Durch Schmelzen des *Emplastr. Lithargyr. spl.* (℔ iv) und Gelbwachses (℔ ½) und Beimischung (zur halb erkalteten Masse) von in gemeinem Terpentin (℥iv) gelöstem *Gumm. Ammoniac.* und *Galban.* (āā ℥iv); braungelb und zähe, Geruch nach *Galbanum;* als eiterungförderndes, zertheilendes, lösendes Reizmittel benutzt. — 3) *Emplastrum adhaesivum.* Kleb- oder Heftpflaster: Durch Zusammenschmelzen des *Emplastr. Lithargyr. spl.* (℔ ij) mit gekochtem Terpentin (℔ j) und Durchrühren der schmelzenden Masse über dem Feuer; bräunlich; das ältere ist dem frisch bereiteten vorzuziehen. — Aufserdem bildet die Bleiglätte noch einen Bestandtheil des *Emplastrum consolidans* (s. *Cerussa*), *de Galbano crocatum* (s. *Galbanum*), *Hydrargyri* (s. d. Artikel) und *saponatum* (s. *Sapo*), welche sämmtlich *Emplastr. Lithargyr. spl.* enthalten.

Ferrum.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Das Eisen (*Mars*) — welches den Völkern des Alterthums nicht so lange bekannt gewesen, als Gold, Silber und Kupfer — kommt in allen Naturreichen, doch nur selten gediegen, und so nur in den Meteorsteinen (als Meteoreisen), meist im oxydirten Zustande, in Verbindung mit Säuren (als Eisensalz), mit Schwefel (als Eisenerz oder Eisenkies), mit Chlor (als Chloreisen), mit Kohle (als Graphit und Stahl) vor; auch in vielen Quellen findet es sich in Verbindung mit Sauerstoff und Kohlensäure (als Stahlwässer); im organischen Reiche in der Asche vieler Vegetabilien (*Senega*, *Helleborus*, *Papaver Rhoeas*, *Semina Sinapeos*, *Digitalis* — wo es von Henry entdeckt wurde; *Journ. de Pharmac. du Midi*, 1837, Aug. — und im Thee — zuerst von Mulder nachgewiesen und neulich auch von Herzog bestätigt; Archiv d. Pharmac., 1838, Bd. 15. —; im oxydirten Zustande in der Asche der Zoophyten *Spongia marina* und im Karageenmoos); bildet einen Hauptbestandtheil des Blutes, (als Oxyd nach H. Rose, Denis und Bouchardat, als Metall nach Berzelius); gewonnen wird es durch Einwirkung des Kohlen- oder Wasserstoffes beim Glühen des Oxyds (wodurch dasselbe reducirt wird) und namentlich im Grofsen aus den Eisenerzen durch stärkeres Rösten und Versetzen mit Kalk und Kohle. Die besten Eisenerze finden sich in den Urformationen Schwedens (wo sie als Magneteisenstein und Eisenglanz vorkommen), Norwegens und Rufslands, wefshalb auch das aus diesen Ländern kommende Eisen jedem anderen vorgezogen wird. Man unterscheidet 2 Eisensorten: a) Roh- oder Gufseisen (*F. fusum*) und b) Stab- (Stangen-) oder Schmiedeeisen (*F. cusum*), welches als ein reineres Eisen zum arzneilichen Bedarf genommen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im reinen Zustande hellgrau (im reinsten silberweifs), stark glänzend, das härteste und zäheste Metall (ein Eisendraht von $\frac{1}{3}$ Linie im Durchmesser erfordert nach Sickingen zum Zerreifsen ein Gewicht von 60 Pfd.), länger gerieben von eigenthümlichem Geruch und, auf die Zunge gelegt, eine specifische Geschmacksempfindung hervorbringend; specif. Gewicht = 7,78-7,88; sehr schwer schmelzbar (bei 130° des Wedgewood'schen Pyrometers; nach Daniell's Register-Pyrometer bei + 1587°); wird vom Magnet angezogen (die natürlichen Magnete sind Eisenoxydul enthaltende Eisenerze), verliert jedoch nach Faraday beim Hellrothglühen seinen Magnetismus (Poggendorff's Annal., 1836, Bd. 37.); in feuchter Luft leicht oxydirbar und rostend (Oxydhydrat mit kohlensaurem Eisenoxydul darstellend), in trockener Luft und luftfreiem Wasser erst bei höherer Temperatur; in der Rothglühhitze sich mit einem schwarzen, spröden, leicht trennbaren Ueberzuge (Hammerschlag, Glühspan, ein Eisenoxyduloxyd) bedeckend; zersetzt in der Glühhitze das Wasser, wobei es sich auf Kosten des Sauerstoffes desselben oxydirt, während der Wasserstoff in Gasform entweicht (z. B. wenn heifse Wasserdämpfe über glühende Eisenfeile geleitet werden); in der Weifsglühhitze verbrennend (besonders lebhaft in reinem Sauerstoffgase, wobei es durch die bei dieser Verbrennung sich entwickelnde Wärme geschmolzen wird); verbindet sich mit dem Sauerstoff, zu dem es eine grofse Verwandtschaft zeigt, in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Eisenoxydul (*Ferrum oxydulatum*, *Oxydum ferrosum*); es kommt in der Natur nie rein vor, in Verbindung mit Eisenoxyd im Magneteisen, mit Schwefel- und Phosphorsäure im Eisenvitriol und phosphorsauren Eisenoxydul; beim Leiten von Wasserdämpfen über glühende Eisenfeile dargestellt; wird vom Magnet gezogen; löst sich in Säuren; besteht aus 1 At. Eisen und 1 At. Sauerstoff oder aus 77,23 des ersteren und 22,77 des letzteren; bildet mit Wasser Eisenoxydulhydrat, mit Säuren die Eisenoxydulsalze, die bläulichweifs oder blafsgrün sind, einen herben tintenartigen Geschmack haben, an der Luft Sauerstoff anziehen, meist in Wasser löslich sind, durch ätzende und kohlensaure Alkalien weifs (der Niederschlag, Oxydulhydrat, wird an der Luft schnell grau, grün, dann braun, indem er in Oxyd übergeht), durch Eisenkaliumcyanür gleichfalls weifs (der Niederschlag wird an der Luft dunkelblau), Eisenkaliumcyanid sogleich dunkelblau, durch Schwefelammonium schwarz und durch Gallustinktur bei Einwirkung der Luft blauschwarz gefällt werden. b) Eisenoxyd (*Ferrum oxydatum*, *Oxydum ferricum*, *Crocus Martis*); es kommt theils im reinen Zustande (als Eisenerz, Eisenglanz), im hydratischen (als Brauneisenstein) und mit Säuren verbunden vor (bildet auch einen Hauptbestandtheil der Thoneisensteine und Ocher-Arten) und wird durch Glühen des Eisenrostes oder des Eisenvitriols (als *Colcothar Vitrioli*) erhalten; dunkelroth oder dunkelbraun, geschmacklos, nicht magnetisch, bei sehr hoher Temperatur sich zersetzend, in Wasser unlöslich; besteht aus 2 At. Eisen und 3 At. Sauerstoff oder aus 69,34 des ersteren und 30,66 des letzteren; bildet mit Wasser Eisenoxydhydrat, welches aus 2 At. Eisenoxyd und 3 At. Wasser besteht, mit Säuren die Eisenoxydsalze, welche braun, gelb oder auch weifs und von noch herberem tintenartigen Geschmack sind; durch Kochen mit vielem Wasser in basische und saure Salze sich verwandelnd; die Mittelsalze meist in Wasser löslich; aus der Lösung durch reine und kohlensaure Alkalien mit braungelbem, durch Eisenkaliumcyanür mit dunkelblauem, durch Eisenkaliumcyanid mit braunrothem, durch Schwefelwasserstoff mit milchweifsem, durch Schwefelblausäure und Mohnsäure mit blutrothem und durch Gallustinktur mit blauschwarzem Niederschlag gefällt. c) Eisenoxyduloxyd (*Ferrum oxydo-oxydulatum*, *Oxydum ferroso-ferricum*; als *Ferrum oxydulatum nigrum s. Aethiops martialis*, Eisenmohr, officinel); bildet sich, wie oben erwähnt, beim Erhitzen des Eisens bis zum Rothglühen (als Hammerschlag, Glühspan); im Magneteisenstein in regelmäfsigen Oktaëdern vorkommend; besteht aus 1 At. Eisenoxyd und 1 At. Eisenoxydul oder aus 69 des ersteren und 31 des letzteren; bildet mit Wasser Eisenoxyduloxydhydrat und mit Säuren Eisenoxyduloxydsalze. — Mit den Haloïden verbindet sich das Eisen *in minimo* und *maximo* des Halogens, daher als Eisenchlorür und Chlorid (salzsaures Eisenoxydul und Oxyd), Eiseniodür und Iodid, Eisenbromür und Bromid, Eisencyanür (blausaures Eisenoxydul), Eisencyanid (blausaures Eisenoxyd) und Cyanürcyanid (blausaures Eisenoxyduloxyd, Berlinerbau) und als Eisenschwefelcyanür und Cyanid (schwefelblausaures Eisenoxydul und Oxyd). Mit dem Kohlenstoffe geht das Eisen mehrere Verbindungen ein und stellt damit Roheisen (schwarzes, graues und weifses), Graphit (welches jedoch nach Berzelius nur eine besondere Form des Kohlenstoffes, kann zufällig Eisen enthalten, dasselbe gehört aber nicht wesentlich zu seiner Natur) und Stahl (*Chalybs*) dar. Letzterer, welcher für die vorzüglichste und reinste Eisenart gehalten wird, besitzt einen geringeren Kohlenstoffgehalt als das Roheisen, ist weifser, härter und elastischer als Eisen, rostet auch nicht so leicht an der Luft, nimmt eine sehr schöne Politur an und läfst sich sehr gut dehnen; specif. Gewicht = 7,8-7,9. Manches (zumal das manganhaltige) Eisen wird beim Glühen vor dem Gebläse unter Kohlen (beim sogenannten Frischen) ohne Zusatz in Frischstahl, Rohstahl, natürlichen Stahl umgewandelt; wird Stabeisen in dünnen Stangen in einem Kasten mit Kohlenpulver geschichtet und 5-8 Tage roth geglüht, so erhält man den Cämentir- oder Brennstahl, welcher mit Kohle ($\frac{1}{30}$) und Glaspulver ($\frac{1}{30}$) geschmolzen, Gufsstahl bildet. Mit dem Schwefel, zu welchem das Eisen eine sehr grofse Affinität besitzt, bildet es 5 Verbindungsstufen (Schweflungsstufen), nämlich: a) erstes Eisenuntersulphuret (8 At. Eisen und 1 At. Schwefel); b) zweites Eisenuntersulphuret (2 At. Eisen und 1 At. Schwefel); c) Eisensulphuret (eine Schwefelbase; 1 At. Eisen und 1 At. Schwefel); d) Eisensesquisulphuret (eine Schwefelbase; 2 At. Eisen und 3 At. Schwefel); und e) Eisenbisulphuret (Schwefelkies, eins der verbreitetsten Mineralien; 1 At. Eisen und 2 At. Schwefel). Mit dem Phosphor bildet das Eisen das Phosphoreisen (Bergman's *Siderium* — von ihm als eigenes Metall gehalten —; ist nach Klaproth eine Verbindung von Eisen und Phosphor); mit der Phosphorsäure geht es 3 Verbindungen ein, nämlich: als phosphorsaures Eisenoxydul, im natürlichen Zustande als sogenannte blaue Eisenerde vorkommend; als phosphorsaures Eisenoxyduloxyd, gleichfalls im Naturzustande als Eisenblau sich vorfindend; und als phosphorsaures Eisenoxyd, natürlich als Eisenrabenstein vorkommend (über das erst- und letzterwähnte Präparat s. *Ferrum phosphoricum*); eine Lösung des phosphorsauren Eisenoxyds in wäfsriger Phosphorsäure gibt den sogenannten Schobelt'schen Liquor (saures phosphorsaures Eisenoxyd).

Eisen.

Wirkungsweise.

Der Grundkarakter der eigenthümlichen und von allen bisher abgehandelten Metallsubstanzen wesentlich differenzirenden Wirkung des Eisens ist: Steigerung des gesammten irritablen Lebens von seiner ersten, in die reproduktive Sphäre sich einsenkenden Wurzel (Assimilation, Chylifikation, Sanguifikation), bis herauf zur organischen Krystallisation des allgemeinen Bildungssaftes in der vollendeten thierischen Metamorphose. Diese durchgängige Steigerung des irritablen Aktes geschieht nicht durch organische Erregung der Lebensfaktoren, vielmehr durch stufenweise Umänderung des bildsamen Substrats, des Materials des Lebens selbst, daher zwar langsam in der Erscheinung, aber um so dauernder und gewissermassen solider. In den Blutkreislauf aufgenommen, verbessert es in qualitativer Weise die, wegen Mangels an zureichendem Eisengehalte, deteriorirte Blutmischung, welche in dieser Beschaffenheit auch kein genügendes Incitament für die, vermöge lebendiger Wechselwirkung damit sich frei entfaltende Nerventhätigkeit, das Sensibilitätsprincip abgibt, und andererseits Schwäche in allen irritablen Funktionen, in der Muskel- und Gefäfsaktion herbeiführt. Das wäfsrige, dünnflüssige, an plastischen Elementen arme Blut wird röther, dichter, kruor- und faserstoffreicher, der Aderschlag gefüllter, die vordem unter dem Fingerdrucke zerfliefsende Blutwelle in sich gestärkt, konsistenter und daher elastischer, strotzender; die mit feiner Oberhaut bekleideten Theile (Lippen, Wangen) geröthet. In der vollendeten Metamorphose reflektirt sich diese Wirkung in der Steigerung des organischen Zusammenhanges, in der vermehrten Kohäsion und Derbheit der organischen Materie, in der vermehrten Spannkraft der muskelnervigen, wie überhaupt aller faserigen, kontraktilen Gebilde. Nächstdem erhebt aber auch das Eisen das irritable Leben durch seine tonisch-adstringirende Wirkung auf die Gefäfs- und Muskelfaser, die sich zuerst auf die *Tunica muscularis* des Darmorgans reflektirt (wefshalb denn auch anfangs der Leib verstopft, oder doch mindestens die Stühle seltener, trockener werden), durch regere Bethätigung des *motus peristalticus* das Digestionsgeschäft unterstützend, die durch Mangel an Energie des Darmkanals gebildete zähe Schleimansammlung und Würmer beseitigend, und in den zweiten Wegen die Thätigkeit des Lymph-Drüsensystems, der Schleimmembranen steigernd, aus Atonie entstandene Ab- und Aussonderungen hemmend; auch auf die Gefäfse des Pfortadersystems wirkt es adstringirend, mindert das Volumen der Leber und Milz (wefshalb es bei durch reine Atonie bedingten Anschwellungen — wie z. B. nach hartnäckigen Quartanfiebern — das vorzüglichste Heilmittel abgibt). Durch diese zusammenziehende Wirkung auf die erschlafften und dadurch abnorm erweiterten Gefäfsenden wirkt es auch blutstillend. Man schreibt dem Eisen eine specifische Beziehung zu der Uterinfunktion zu; diese ist jedoch lediglich das Resultat der oben erörterten, die gesammte Blutmischung in ihren stoffigen Beziehungen umändernden Wirkung, keine menstruationsfördernde κατ' ἐξοχήν, indem ja selbst übermässige Gebärmutterblutungen (s. Krankheitsformen) dadurch unterdrückt werden, und nur da, wo die Suppression des Menstrualgeschäftes nicht durch blofs örtliche Verhältnisse im Uterinsysteme selbst, sondern durch allgemeine Schwäche herbeigeführt wird, das eisenarme Blut kein genügendes Sekret liefert, wie in der chlorotischen Krankheit, nur da wird sich der methodische Gebrauch der Eisenpräparate vorzugsweise heilkräftig erweisen. Auf das Nervensystem wirkt das Eisen nicht in der Weise, dafs es lediglich als Reizmittel die Thätigkeit desselben in Anspruch nimmt, sondern in rein **stoffiger** Beziehung, indem es in die vegetative Metamorphose, in das Plasma des Nerven selbst eingehend (mit dem arteriellen Blute) und die deteriorirte Mischung des schlecht genährten Markes verbessernd, durch innere Kräftigung des materiellen Substrats auch den Grund und Boden, woran die Nerventhätigkeit geknüpft ist, in dieser Hinsicht vortheilhaft modificirt, und auf diese Weise auch gegen nervöse Krankheitszustände, wenn sie auf solchen pathologischen Bedingungen beruhen, als das erste und wahrhafte *Nervino-tonicum* sich erweist.

Die Präexistenz des Eisens im Blute ist keinem Zweifel unterworfen, wenn auch darüber die Ansichten noch streitig sind, ob dasselbe in **Metallform**, wie **Berzelius** annimmt, oder als **Oxyd**, wie **H. Rose**, **Denis**, **Bouchardat** u. A. behaupten, darin vorkomme; nicht minder gewifs ist es, dafs es in den Blutkörperchen und zwar im Blutroth derselben vorkommt. Es wird daher, da es bereits im Blute enthalten ist, auch ganz anders auf die Vitalität und Mischung desselben wirken, als die anderen Metallmittel, welche meist als heterogene und eben daher auch heftig agirende Reize bald wieder aus der Sphäre der Cirkulationsorgane ausgeschieden werden, während das Eisen, das befreundete Element, darin als integrirender Bestandtheil aufgehoben, in das Substanzielle der Organisation selbst dauernd eingeht. Die Absorbtion des Eisens in's Blut ist thatsächlich erwiesen. So fanden **Tiedemann** und **Gmelin** schwefelsaures Eisenoxydul und Eisenchlorid im Serum des Blutes der Pfortader und in den Gekrösvenen, in den Venen des Magens und der Milz der Pferde und Hunde, **Westrumb** das Eisenkaliumcyanür im Urin, **Wöhler** das Eisenkaliumcyanid in Form von Eisenkaliumcyanür gleichfalls im Harne, und **Menghini** will beobachtet haben, dafs sogar die mit Eisen vermischten und Hunden in dieser Weise gereichten Nahrungsstoffe im gesunden Blute zunahmen (**Pereira**). Nachdem **F. Rose** und **Lassaigne** zuerst dargethan, dafs die Metalle nach bestimmten Proportionen eigenthümliche Verbindungnn mit den organischen Bestandtheilen eingehen, hat **C. G. Mitscherlich** diese Experimente im erweiterten Mafsstabe auf das schwefelsaure Kupferoxyd (s. **Müller's** Archiv, 1837, Heft 2, S. 195.), das essigsaure Bleioxyd (s. die Allgemeinwirkung des Bleies) und schwefelsaure Eisenoxyd ausgedehnt. Das Resultat dieser Untersuchung ist, dafs jedes in Wasser lösliche Eisensalz auf chemische Weise auf die organischen Flüssigkeiten und das Gewebe des Körpers einwirkt und sich mit den einzelnen Bestandtheilen desselben (das Horngewebe ausgenommen) nach seiner chemischen Verwandtschaft verbindet. Die nächste Verbindung des Eisensalzes mit den organischen Bestandtheilen findet im Magen Statt; ist die Menge des einverleibten Eisensalzes nur gering, so vereinigt sich dasselbe mit den Absonderungsprodukten und dem flüssigen Inhalte des Magens und Darmkanals und wird alsdann als eigenthümliche organische Verbindung in's Blut absorbirt; wird es hingegen in so grofser Quantität beigebracht, dafs die Magenkontenta zu seiner Zersetzung (Neutralisirung) nicht ausreichen und das Salz daher in diesem unvermittelten Zustande die Magenschleimhaut berührt, so bewirkt es eine Aetzung derselben, die sich auch auf die Schleimhaut des Zwölffinger- und Dünndarms und noch weiter fortsetzt, im Verhältnisse als das Eisensalz im Darmkanale vorgedrungen ist. Eine Lösung des schwefelsauren Eisenoxydürs, welche **Mitscherlich** in den Magen eines Kaninchens einspritzte, brachte den Tod nach einer oder mehreren Stunden, je nach der Gröfse der Gabe, hervor. Der Mageninhalt bestand aus einer geronnenen gelblichen Masse (Verbindungen des Eisensalzes mit organischen Substanzen), das Epithelium war gröfstentheils ähnlich, die Schleimhaut aber stellenweis durch Anätzung der oberen Schicht weifslich gefärbt; viel stärker war die Zerstörung im Zwölffinger- und Dünndarme, deren ganzes Epithelium und selbst die Schleimhaut weifs entfärbt waren (in Folge der chemischen Verbindung des Eisenvitriols mit den Bestandtheilen dieser Häute). Aehnliche Erscheinungen treten auch bei den übrigen Eisensalzen hervor, wenn sie in so starken Gaben einverleibt werden, dafs der Mageninhalt nicht hinreicht, die Verbindungen des Salzes mit den organischen Substanzen zu bilden. Tödtliche Vergiftung erfolgt nach sehr starken Gaben, wie **Orfila** diefs bei Hunden sah, denen ʒij Eisenvitriol beigebracht worden; ℥j desselben Eisensalzes auf Einmal genommen, führte bei einem Mädchen Vergiftungszufälle herbei, die in heftigen Kolikschmerzen, Erbrechen und Durchfall bestanden (**Rust's** Magaz., Bd. 21.). Längere Zeit angewandt, bewirkt das Eisen alle Zufälle, die auf eine Steigerung des Blutgefäfssystems hindeuten, wie Wallungen, innere Hitze, Vollheit, harten, vollen Puls, verstärkten Herzschlag, beschleunigte Respiration u. s. w.; in gröfseren Gaben leicht Druck und Schmerz im Magen, grofse Beängstigung, Uebelkeit und selbst Neigung zum Erbrechen, Kolikschmerzen.

Kontraindikationen: Gesteigerte Thätigkeit des Blutlebens, allgemeine Plethora, Kongestionen, Gefäfserethism, entzündlicher oder fieberhafter Zustand, aktive Blutungen, innere Vereiterungen, zumal Tuberkellungensucht, die Periode des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses, Gastricism, grofse Schwäche der Digestionsorgane.

Ferrum. Eisen.

Krankheitsformen.

Die eisenhaltigen Mittel finden im Allgemeinen ihre Anwendung in Krankheiten mit verminderter Plasticität des mehr eine seröse, lymphatische oder muköse Beschaffenheit darbietenden, dahingegen kruor- und faserstoffärmeren Blutes; sei es nun, dafs die Bearbeitung des allgemeinen Nahrungssaftes und die daraus hervorgehende Blutbereitung schon in ihrer ersten Werkstätte, in den Digestions- und Assimilationsorganen auf ungenügende Weise geschieht und daher, der zu seiner normalen Entwickelung nothwendigen Elemente entbehrend, auf einer unvollkommenen Bildungsstufe stehen bleibt; oder dafs die Ernährung von Hause aus mangelhaft oder der Art nach deteriorirt von Statten geht; oder endlich eine gröfsere Menge nährender Stoffe dem Organismus auf Einmal entzogen wird — durch welche Momente insgesammt das Blutleben in seiner Energie herabgesetzt, geschwächt und die Säftemasse in ihren Mischungsverhältnissen krankhaft verändert, dyskratisch wird. Da nun das Blut einerseits, als die zur höchsten Stufe organischer Entwickelung gelangte thierische Feuchtigkeit, auch die organische Erregung der Theile, die es bespült oder mit denen es in lebendige Wechselwirkung tritt, als befreundeter, wohlthätiger und mächtiger Reiz vermittelt, andererseits aus seinem Schofse die Elemente zu allen thierischen Bildungen hergibt; so wird es begreiflich, wie bei mangelhafter Beschaffenheit desselben, in quantitativer oder qualitativer Hinsicht, auch die lebendige Spannung und Erregung dieser Gebilde, vor allem der Nerven und Gefäfse, in ungenügendem Verhältnisse geschehen und Laxität der Faser als nothwendige Kausalität daraus resultiren, dann aber auch in zweiter Potenz der wichtige Akt der Metamorphose selbst der Art nach fehlerhaft von Statten gehen und somit Schlaffheit und Atonie der Festgebilde die sekundäre Folge sein werde. Hier nun ist wiederum das Eisen das speciel indicirte Heilmittel. Endlich wird es, vermöge seiner kräftig zusammenziehenden Wirkung auf die Muskel- und Gefäfsfaser, in allen auf örtlicher Schwäche, Mangel an organischer Kontraktilität beruhenden Uebeln (zumal im Bereiche des Alimentarkanals und der weiblichen Sexualorgane) schätzenswerthe Dienste leisten. Nach diesen vom allgemeinen Standpunkte ausgehenden Erörterungen bezeichnen wir demnach die einzelnen Krankheitsformen, welche den Gebrauch der Eisenpräparate indiciren. Diese sind:

1) Chlorosen, wogegen dem Eisen von jeher eine specifische Heilkraft zugeschrieben wurde, die sich indefs aus den so eben erörterten Principien, durch Erhebung und Verbesserung des gesammten irritablen Aktes in der vegetativen Metamorphose, genügend erklären läfst.

2) Anomalien im Menstruationsgeschäfte, sowohl bei ganz mangelndem, unterdrücktem, als auch bei sparsamem, schwierigem oder zu starkem Flusse, aus den oben angegebenen allgemeinen Krankheitszuständen der Blutsphäre resultirend, oder auf örtliche Atonie der Gefäfse beruhend.

3) Hämorrhagien, aus ähnlicher Krankheitsquelle emanirend, namentlich bei passiven Metrorrhagien und profusen Hämorrhoidalblutungen; eignet sich jedoch niemals während der Hämorrhagie selbst, sondern nachdem diese aufgehört, um ihrer Rückkehr vorzubeugen und die veranlassenden Momente — die wiederum theils in der Beschaffenheit des unvollkommen entwickelten, wäfsrigen, an plastischen Stoffen und Kruor armen Blutes, oder in örtlicher Schwäche der aushauchenden, sich krankhaft erweiternden Gefäfse begründet sind — mit der Wurzel zu tilgen.

4) Schleimflüsse und seröse Profluvien, auf Atonie basirt, wie in dergleichen atonischen Blennorrhöen der Respirationsorgane, chronischen Gono- und Leukorrhöen, Samenflüssen und nächtlichen Pollutionen, atonischen Diarrhöen, Lienterien, Ruhren, profusen Schweifsen.

5) Kachexien und Dyskrasien, auf einem qualitativ deteriorirten Zustande der Säftemasse, einer fehlerhaften Krase des Blutes beruhend, durch mangelhafte oder perverse Blutbereitung, erschöpfenden Säfteverlust, profuse Blutung oder Eiterung, Samenvergeudung, schlechte Ernährung, in die vegetative Thätigkeit und den gesammten Bildungsakt bedeutend eingreifende Krankheiten herbeigeführt, wie in der skrophulösen, syphilitischen, merkuriellen Dyskrasie, Rhachitis.

6) Hydrosen, auf Atonie und Trägheit der Lymphgefäfse beruhend, mit atonischen Abdominal- und Pfortaderstockungen, nach intermittirenden (zumal hartnäckigen Quartan-) Fiebern, nach erschöpfenden Blutverlusten, in der Rekonvalescenz von schweren Krankheiten.

7) Krankheiten der ersten und zweiten Wege, wenn reine Atonie der Faser und dadurch bedingte perverse Absonderungen und krankhafte Bildungen die Ursache sind, wie bei dergleichen Apepsien, Dyspepsien, Sodbrennen, Magensäure, Flatulenz, Magen- und Darmverschleimung, Wurmsucht (woselbst das Eisen gleichzeitig durch seine tonisirende Eigenschaft auf die erschlaffte Darmfaser die Quelle des Uebels stopft), krankhafte, auf reinem Schwächezustande beruhende Leber-Milzanschwellung (in Folge der adstringirenden Wirkung des Eisens auf das Parenchym und die Gefäfse dieser Organe; s. Wirkungsweise), atonische Pfortaderstasen, Drüsenverstopfung, atonische Skrophulosis, Gicht, Krebs (zumal das kohlensaure Eisen).

8) Herzkrankheiten, namentlich bei Konsumtionskrankheiten, Atrophie, normwidriger Erweiterung des Herzens mit Erschlaffung und Verdünnung seiner Wandungen, ganz besonders wenn sich das Uebel in Folge deprimirender Gemüthsaffekte, unmäfsiger Geschlechtsgenüsse, durch das Laster der Selbstbefleckung oder durch chlorotische Zustände gebildet (Kreyfsig).

9) Nervenkrankheiten, theils bei reiner Nervenschwäche, theils wenn das sensible Leiden in der produktiven Sphäre wurzelt, die Irritabilität sehr gesunken ist, dadurch Disharmonien zwischen beiden Grundsystemen hervorgehen, bei schlechter Ernährung des Nervenmarkes, dadurch bedingter krankhafter Auflockerung seiner Substanz, mit den daraus resultirenden Folgen (krankhafte Reizbarkeit, unregelmäfsige Bewegungen, Lähmungen), wie in der Hysterie (nach Berends gelingt die Kur derselben selten ohne Eisen), Hypochondrie, Epilepsie, Katalepsie, Veitstanz.

Anwendungsweise.

Eine vorzügliche Beachtung verdient bei der Anwendung eisenhaltiger Mittel der Zustand der Digestionsorgane, wegen der nur schwer erfolgenden Assimilirung dieser Präparate. Man gebe sie daher bei ungenügender Digestionskraft und den daraus hervorgehenden Störungen mit Amaris und Aromaticis; bei Magensäure, Verschleimung, Flatulenz mit Rheum, präparirten Austerschalen, Kalmus, Ingwer; bei atonischen Diarrhöen mit Kolombo, Simaruba; bei grofser Empfindlichkeit der Magennerven mit kleinen Gaben *Opium*. Man beginne mit kleinen Dosen, die man am zweckmäfsigsten einige Stunden nach dem Frühstück oder nach vollendeter Verdauung reicht, fange die Kur mit den sanfteren Präparaten, daher mit den natürlichen Stahlwässern, der *Tinct. Ferri pomati, cydoniat.*, dem *Spirit. sulphurico-aethereus martiatus*, *Ammonium muriaticum ferruginosum* an und gehe hierauf stufenweis zu den stärker wirkenden Eisenoxydul- und Oxydsalzen über; beobachte dabei stets ein regelmäfsiges Regim, verordne fleifsige Bewegung in der freien Luft und Vermeidung aller Gemüthsaffekte. Einige zweckmäfsige Verbindungen werden in der Regel ihre Wirkung nur fördern. Dahin gehören bei profusen Hämorrhagien die vegetabilischen Tonika, namentlich China; bei aus Atonie unterdrückten natürlichen oder pathologischen Blutungen aus den Uterin- und Hämorrhoidalgefäfsen die Schwefelmittel; bei grofsem Torpor *Gummata ferulacea*, Aloë; bei Menstruationsanomalien mit spastischen Erscheinungen die flüchtigen Eisentinkturen mit Valeriana, Kastoreum, Asand; in der Skrophulosis mit auflösenden Extrakten, Amaris, Rhabarber, Asand, Konium, Antimonialia und Merkurialia; bei Hydrosen und Quartanfiebern die Eisenfeile mit Kalmus oder Nelkenwurzel (Horn); bei Helminthiasis bittere Extrakte mit Anthelminthicis, namentlich mit Cina, Tanacetum, Absinthium, Jalape, Wallnufsschalen; bei dabei obwaltenden krampfhaften Beschwerden mit Baldrian, Kamillen; in der Hysterie die ätherischen Eisentinkturen, der Eisensalmiak, die Bibergeil-, Baldrian-, Asandtinktur und die auflösenden Bitterkeiten; allein sehr häufig ist dieses Uebel Folge chronischer Phlogosen im Uterinsysteme, wo dann natürlich die Eisenmittel, wie alle incitirenden Substanzen, nur nachtheilig wirken werden.

Ferrum pulveratum. Limatura Martis praeparata. Gepülvertes Eisen. Präparirte Eisenfeile.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Bereitung: Eisen, mittelst der Feile zu Feilstaub gebracht, wird in einem eisernen Mörser anhaltend gerieben, und der durch Leinwand abgesonderte, äufserst feine, schwärzlich graue, metallartig glänzende Staub in einem wohlverstopften Glase aufbewahrt (letzteres geschieht defshalb, um das schnelle Rosten des Eisens an der Luft zu verhüten).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Eisenfeile, in nicht zu grofsen Gaben gereicht, ist ein äufserst mildes, jedoch nicht ganz leicht assimilirbares Präparat, welches die so eben dargelegten Wirkungen des Eisens: Erhebung und Kräftigung des gesunkenen Fasertons, Verbesserung der an plastischen Stoffen armen, zur Auflösung geneigten Blutmischung und dadurch der gesammten Irritabilität und der vegetativen Metamorphose, am reinsten offenbart. Geschmack im Munde wie nach faulen Eiern und einigemal täglich erfolgende breiartige, schwarzgefärbte Stühle sollen nach Berends Zeichen seiner vollständigen Wirkung sein. — Man benutzt sie in allen Krankheiten, wo überhaupt Martialia indicirt sind, zumal wenn man mit den milderen Eisenpräparaten beginnen und zu den stärkeren fortschreiten will, ganz vorzüglich bei chlorotischen Uebeln, Menstruationsanomalien (Jahn, Weikard, Kopp), Helminthiasis, Skrophulosis (schon von Bagliv mit Rheum ausnehmend gerühmt), Rhachitis (Gölis, Berends), Atrophie (Hufeland), Wechselfieber (Burser, Jahn), Dyspepsie, Magen-Darmverschleimung, Magensäure, Flatulenz, Diarrhöe, atonischen Schleim- und Blutflüssen, Merkurialsalivation (Sundelin), grofser Nervenschwäche in Folge von Säfteverlust, Onanie, schweren Krankheiten, wenn Atonie die Hauptwurzel aller dieser Uebel ist (in Verbindung mit den speciel angegebenen Mitteln; s. Eisen, Anwendungsweise). Sundelin empfiehlt die Eisenfeile besonders gegen Merkurialkrankheiten, zumal (in kleinen Dosen) gegen übermäfsigen Ptyalismus; auch will er beobachtet haben, dafs Kalomel lange gebraucht werden könne, ohne diese Wirkung auf die Speicheldrüsen auszuüben, wenn kleine Gaben Eisenfeile interponirt wurden.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-10, einigemal täglich, in Pulver (jedoch nicht mit an der Luft Feuchtigkeit absorbirenden Mitteln), Pillen, Bissen, Latwergen, Rotulae (℞ *Ferri pulv.*, *Chocolat. pulv.* āā ℥j, *Croci pulv.* ʒj, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Rotul. 9. DS. 3mal täglich 3-4 Stück (Bally, gegen Chlorose, Leukorrhöe, Kachexie) und Trochisken.

Verbindungen, zweckmäfsigste, s. Einleitung in die Eisenmittel. — Man meide Verbindungen mit Säuren, Salzbildern, Blei-, Kupfer- und Zinksalzen, so wie bei Schwäche der Digestionsorgane mit Schwefelmitteln.

℞ *Ferri pulv.*, *Rad. Rhei* āā gr. v, *Elaeosacchar. Calami* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 1mal, später 2-3mal täglich 1 Pulver (Bagliv, bei Skrophulosis).

℞ *Ferri pulv.* gr. j, *Cass. Cinnamom.* gr. ij, *Magnes. carbon.* gr. v, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends ½ Pulver (Hufeland's *Pulvis antatrophicus*, bei Atrophie und Rhachitis der Kinder).

℞ *Ferri pulv.* ʒβ, *Asae foet. dep.* ʒiβ, *Olei Tanacet.* gutt. x, *Extr. Absinth.* q. s. u. f. Pilul. 90. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6 Stück (Phoebus, gegen Wurmsucht der Kinder).

℞ *Ferri pulv.*, *Cort. Cinnamom.* āā ʒij, *Herb. Absinth.* ʒiij, infunde *Vini optim.* ℔ ij, stent in digest. per horas 24, tunc cola. S. Täglich 2-4 Loth zu nehmen (Brera's *Vinum amarum chalybeatum*, länger fortgesetzt sehr wirksam bei Amenorrhöe, Chlorose, Wurmsucht, Digestionsschwäche).

Ferrum oxydulatum nigrum. F. oxydo-oxydulatum. Oxydum ferroso-ferricum. Aethiops martialis. Schwarzes Eisenoxydul. Eisenoxyduloxyd. Eisenmohr.

Bereitung: Braunes Eisenoxyd (Eisenoxydhydrat), mit Baumöl zu einer feuchten, bröckelnden Masse zusammengerieben, wird in einer grauen zugedeckten Steinkruke im Feuer ½ Stunde geglüht und die sehr schwarze Masse nach dem Erkalten herausgenommen, der obere, minder dunkel gefärbte Theil weggeworfen, der untere aber zu einem sehr feinen Pulver gerieben. — Actiologie: Das fette Oel wird beim Glühen in seine Bestandtheile, Kohlen- und Wasserstoff, zerlegt, welche dem braunen Eisenoxyde einen Theil seines Sauerstoffgehaltes entziehen und es in Eisenoxyduloxyd umwandeln; wegen eines kleinen Antheils an fein zertheilter Kohle erhält das Präparat eine schwarze Färbung. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sammetschwarzes, metallisch glänzendes, geschmackloses Pulver, das vom Magnet gezogen wird und selbst magnetische (attraktorische und retraktorische) Wirkungen ausüben kann; in Wasser unlöslich, eben so in alkalischen Flüssigkeiten; mit Wasser Eisenoxyduloxydhydrat, mit Säuren die Eisenoxyduloxydsalze bildend (s. die Einleitung in die Eisenpräparate); sehr leicht Feuchtigkeit aus der Luft anziehend (und dann, sich färbend, Eisenoxyduloxydhydrat bildend); besteht aus 1 At. Eisenoxyd und 1 At. Eisenoxydul oder aus 77,23 Eisenmetall und 22,77 Sauerstoff.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Nach Jahn ist der Eisenmohr ein mildwirkendes, weit leichter assimilirbares, nicht so bedeutende Digestionsstörungen verursachendes und weit minder nachtheilig auf ein schwaches Nervensystem einwirkendes Präparat, als die Eisenfeile, während dasselbe ganz im Gegensatze nach Berends weit schwieriger verdaut wird, weit eher dyspeptische Zufälle herbeiführt, als das reine Eisen. Mit Jahn stimmt Osann überein, indem nach ihm der Eisenmohr leicht, namentlich von Kindern, vertragen wird. — Dieses Eisenpräparat, welches in neuerer Zeit seltener in Gebrauch gezogen, wird in allen bei Eisen angegebenen Uebeln benutzt. Hufeland empfiehlt es namentlich gegen atonische Unterleibs- und Pfortaderstockungen, Leber- und Milzanschwellungen, in hartnäckigen Quartanfiebern und den dadurch bedingten Wassersuchten. Brera gab es mit aufserordentlichem Erfolge gegen Amenorrhöe und Chlorosen mit allgemeiner Schwäche; Wendt rühmt den Eisenmohr gegen Skrophelkrankheit und Rhachitis, wo ihn auch andere Aerzte mit Nutzen reichten.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-10 und darüber (Jahn), in Pulver, Pillen und Trochisken. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, Salzbildern.

℞ *Ferri oxydulat. nigr.* gr. xij, *Elaeosacchar. Macid.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. S. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt, gegen Skrophelkrankheit und Rhachitis).

℞ *Ferri oxydulat. nigr.*, *Rad. Colomb.* āā ʒj, *Cort. Aurant.* ʒβ, *Cass. Cinnamom.* ℈j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 9. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Brera's tonisirende Eisenpulver bei Amenorrhöe und Chlorose).

℞ *Ferri oxydulat. nigr.*, *Extr. Ferri pomat.* āā ʒj, *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* DS. 3mal täglich 2-3 Stück (nach Phoebus).

℞ *Ferri oxydulat. nigr.*, *Cass. Cinnamom.* āā ʒij, *Sacchar. alb.* ʒiβ, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 60 non torrendi. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3-4mal täglich 2 Stück (für Kinder geeignet).

Ferrum oxydatum fuscum s. carbonicum. Ferrum oxydatum hydratum. Crocus Martis aperitivus. Braunes Eisenoxyd. Eisenoxydhydrat. Kohlensaures Eisenoxyd. Eröffnender Eisensafran.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Schwefelsaures Eisenoxydul, in warmem Wasser gelöst und filtrirt, wird mit einer wäſsrigen Lösung des kohlensauren Natrons so lange vermischt, als dadurch ein Niederschlag sich bildet, welcher durch ein Filtrum abgeschieden, sorgfältig ausgetrocknet und in einem wohlverschlossenen Gefäſse aufbewahrt wird. — Aetiologie: Es bildet sich durch gegenseitige Zersetzung und Wahlverwandtschaft kohlensaures Eisenoxydul, welches niederfällt, und schwefelsaures Natron, welches in der Lösung bleibt. Beim Trockenen des präcipitirten Eisenoxyduls verwandelt sich dieses durch Absorbtion des Sauerstoffes der Luft in Eisenoxydhydrat, wobei die daran gebundene Kohlensäure, wenn gleich nicht ganz, entweicht. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sehr feines, braunrothes, geschmackloses Pulver; vom Magnet nicht angezogen; durch Wasserstoff schon unter der Glühhitze reducirt (Magnus); in Wasser unlöslich, mit Säuren die Eisenoxydsalze bildend. In Betracht, daſs dieses Präparat nur sehr wenig Kohlensäure, wohl aber einen Antheil chemisch an dasselbe gebundenen Wassers enthält, kann man es als ein Eisenoxydhydrat betrachten, bestehend aus 2 At. Eisenoxyd und 3 At. Wasser oder, nach Berzelius, aus 85,3 Eisenoxyd und 14,7 Wasser (der Kohlensäuregehalt beträgt nach Soubeiran 8,3). — Geschichtliches: War bereits im 8ten Jahrhundert den Arabern bekannt. Stahl wandte es (1668) zuerst als *Crocus Martis aperitivus* an. In neuester Zeit hat es wiederum durch seine, zuerst von Berthold und Bunsen entdeckte, ganz specifische antidotische Wirkung gegen Arsenikvergiftung die Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich gezogen.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Wirkt mit mehr Intensität und tiefer eindringend in die thierische Organisation; im Uebrigen wie die Eisenmittel im Allgemeinen. Nach Kopp afficirt es indeſs weit weniger die Digestionsorgane, ist leichter verdaulich und weniger erhitzend, bewirkt indeſs fast immer Hartleibigkeit. Die Exkremente färbt es schwarz. — Seine meisten Empfehlungen erhielt dieses Präparat im Krebs, zumal der weiblichen Brust und des Uterus (erster Empfehler Carmichael; Rust, Völker), und in der Gesichtsneuralgie (erster Empfehler Hutchinson; Elliotson, Belcher, Mulinari, Jacques, Wolf, Witcke, Fritsch, Radius). In beiden Krankheiten wurde es in sehr groſsen Gaben (bis zu ʒj) gereicht, ohne nachtheilige Wirkungen herbeizuführen, vielmehr entfaltete es dann erst seine Heilkraft in auffallender Weise. Auch in anderen Algien, wie in der Ischias (Bang, Wolf), in der nervösen Cephalalgie (Elliotson), in der Otalgie (Witcke), Kardialgie (Bonnet, Trousseau), Uterinkolik in Folge eines Leidens des *Plexus hypogastricus* und dadurch bedingten äuſserst schmerzhaften Menstruation (von Trois in groſsen Gaben als specifisch wirksam gerühmt), Veitstanz (Elliotson, Thomson, Braun), Tetanus (Dehanc), wurde es empfohlen. Nächstdem paſst es in atonischen Blut- und Schleimflüssen, zumal wenn ersterem Leiden ein karcinomatöser Zustand im Uterus zum Grunde liegt (Kopp, Sundelin). Berthold und Bunsen empfahlen es als sicheres Antidot der Arsenikvergiftung, was sich sowohl an Thieren (Nonat, Miquel, Soubeiran, Boullay, Persoz, Hertwig, Sobernheim und Simon) wie an Menschen (Buzzorini, Deville, Benoist, Robson, Lüdtke, Puchelt — Letzterer in 7 Fällen; Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 26, S. 169.) bewährte (es bildet sich dadurch die unschädliche Verbindung: arseniges Eisenoxyd; s. das Nähere in den toxikologischen Tabellen, im Anhange). Späth (Schmidt's Jahrb., 1841, Bd. 30, S. 297.) wandte es auch in einem Falle mit gutem Erfolge als Gegengift bei Vergiftung durch arsenigsaures Kupferoxyd (Scheele's Grün) an.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-6-10; in der Prosopalgie und anderen Neuralgien zu ℈j-ʒj, einigemal täglich; in Pulver und Pillen. — Man meide dieselben Verbindungen wie beim Eisenmohr.

Formulare: ℞ *Ferri oxydat. fusc.* gr. iv, *Elaeosacchar. Macid.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 2-4mal täglich 1 Pulver (Rust, bei Gebärmutterkrebs). — ℞ *Ferri oxydat. fusc.* ℈ij-ʒj, *Elaeosacchar. Calam.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2-3mal täglich 1 Pulver (Hutchinson, in der Prosopalgie). — ℞ *Ferri oxydat. fusc.* ℈j, *Elaeosacchar. Cinnamom.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (von Trois bei nervöser Dysmenorrhöe gerühmt; Gerson's Magaz., 1835, Heft 2.). — ℞ *Ferri oxydat. fusc.*, *Herb. Calendul. pulv.* āā ʒj. M. f. c. *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. Pilul. 90. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 5-8 Stück (Rust, bei Krebsgeschwüren).

Ferrum oxydatum rubrum. Oxydum ferricum. Crocus Martis adstringens. Rothes Eisenoxyd. Eisenoxyd. Eisensafran.

Bereitung: Schwefelsaures Eisenoxydul (12 Th.) und salpetersaures Kali (1 Th.) werden in einem Tiegel so lange geglüht, bis sich keine rothen Dämpfe mehr entwickeln und die Masse roth geworden, worauf dieselbe filtrirt, ausgewaschen und zur Trockene gebracht wird. — Aetiologie: Vermöge gegenseitiger Verwandtschaft bilden sich schwefelsaures Kali und rothes Eisenoxyd, welche durch Filtriren und Aussüſsen mit Wasser isolirt werden. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein rothes, geruch- und geschmackloses Pulver, vom Magnet nicht angezogen, in Säuren (die Chlorwasserstoffsäure ausgenommen) sehr schwer löslich und damit theils rothgelbe, theils (im gesättigten Zustande) braunrothe Lösungen bildend, woraus das Eisenoxyd durch Alkalien wieder gefällt wird; es besteht aus 69,23 Eisen und 30,77 Sauerstoff.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das rothe Eisenoxyd, welches, wiewohl mit Unrecht, im Gegensatze zum braunen Eisenoxyd (Eisenoxydhydrat) als stopfendes (*Crocus Martis adstringens*) bezeichnet wird — indem es die Sekretionen nicht mehr als das erstere (der *Crocus Martis aperitivus*) beschränkt —, wird, seiner Schwerlöslichkeit wegen, gleich dem Blutstein (*Lapis haematites*) und dem Englischroth (*Colcothar Vitrioli*), worin dasselbe mit anderen Stoffen verbunden vorkommt, arzneilich nur sehr wenig benutzt (die oben erwähnte Löslichkeit des Präparats in Chlorwasserstoffsäure, welche sich bekanntlich im Magen vorfindet, läſst diesen Grund jedoch nur theilweis bestehen). Von der äuſseren Anwendung desselben hat jedoch Moore gegen syphilitische Geschwüre treffliche Wirkungen gesehen.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-6-10, einigemal des Tages, in Pulver und pulveraufnehmenden Formen.

Ferrum sulphuricum crystallisatum oxydulatum. Sulphas ferrosus cum Aqua. Vitriolum Martis. Vitriolum viride. Schwefelsaures Eisenoxydul. Eisenvitriol. Grüner Vitriol.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Fabrikmäfsig geschieht diese aus dem Schwefelkies (Schwefeleisen, Eisensulphat) durch Rösten oder längeres Verwittern desselben an der atmosphärischen Luft, wobei sich das Schwefeleisen, durch allmählige Absorbtion des Luftsauerstoffes, in schwefelsaures Eisen umwandelt; die Masse wird hierauf ausgelaugt, zur Saturation der, meist noch freie Schwefelsäure enthaltenden, Lauge noch Eisen hinzugethan, im Bleikessel koncentrirt und der Krystallisation ausgesetzt. Da jedoch dieser Eisenvitriol des Handels (auch als grüner Vitriol bekannt) noch viele fremde, erdige und Metallbestandtheile enthält, so wird zum arzneilichen Bedarf eine andere Bereitungsart des schwefelsauren Eisenoxyduls in den Officinen selbst vorgenommen. Diese besteht nun darin, dafs in verdünnte (mit dem 4fachen des Wassers) Schwefelsäure (℥xij) in Stücke zerbrochenes Eisen (Eisennägel) in solcher Menge gethan wird, dafs der letzte Theil desselben ungelöst bleibt, worauf die noch heifse Solution filtrirt und krystallisirt wird.

Die Aetiologie dieses Processes beruht auf denselben chemischen Principien, wie sie beim schwefelsauren Zinkoxyd angegeben worden, indem sich der Wassergehalt der Schwefelsäure zersetzt, der Wasserstoff gasförmig entweicht und der Sauerstoff das Eisen oxydirt, welches sich nunmehr mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Eisenoxydul vereinigt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in durchsichtigen, blafs-bläulichgrünen, schief rhomboïdalen Prismen; Geschmack styptisch, tintenartig, zusammenziehend; an der Luft verwitternd und in ein zuerst weifses, dann gelbliches und endlich sich bräunendes Pulver (basisch schwefelsaures Eisenoxyd) zerfallend; beim Erhitzen in seinem Krystallisationswasser schmelzend; in der Glühhitze zuerst in schwefelsaures Eisenoxyd sich verwandelnd und nach Austreibung der Säure einen rothen, pulverigen Rückstand (rothes Eisenoxyd, *Colcothar Vitrioli*, welches im Grofsen bei der Bereitung der nordhäuser Schwefelsäure gewonnen wird und dann Braunroth heifst) bildend; in 2 Th. kalten und ¾ Th. warmen Wassers löslich; die Lösung wird an freier Luft sehr rasch gelblich gefärbt (hydratisches basisch schwefelsaures Eisenoxyd); röthet Lackmus; in Alkohol unlöslich; durch Kohle schon bei mäfsiger Temperatur zersetzt, wobei sich Kohlen- und schweflige Säure entwickeln und reines Eisenoxyd zurückbleibt (Gay-Lussac); ist ein Eisenoxydulsalz, bestehend aus 1 At. Eisenoxydul, 1 At. Schwefelsäure und 6 At. Wasser oder, nach Berzelius, aus 25,7 Eisenoxydul, 28,9 Schwefelsäure und 45,4 Wasser.

Wirkungsweise: Durch die Verbindung mit der Schwefelsäure wird das Eisen in seiner tonisch-adstringirenden Wirkung auf die faserigen und kontraktilen Gebilde noch weit höher gesteigert; ganz ausgezeichnet gestaltet sich dadurch seine specifische Beziehung zum Blutgefäfssysteme, indem es nicht nur die Gefäfsfaser zusammenzieht und, vermöge seiner tonisirenden Eigenschaft, die Laxität derselben und einen stärkeren Grad der Atonie beseitigt, sondern auch, vermöge seines Schwefelsäuregehaltes, styptisch auf das flüssige, zur Auflösung und Zersetzung hinstrebende Blut selbst einwirkt, die zerfallenen Elemente zusammenhaltend, bindend und somit in den dafür geeigneten Fällen als eins der vorzüglichsten Bluttonika sich bewährt. Schade nur, dafs man es selten längere Zeit hindurch anwenden kann, indem es leicht, selbst in geringeren Gaben, dyspeptische Zufälle, Magen- und Darmschmerzen, Erbrechen, Verstopfung und Diarrhöe und selbst eine entzündliche Affektion der Magenhäute bewirkt, sich daher auch nicht gut mit einer krankhaft gesteigerten Empfindlichkeit der Magennerven verträgt. In sehr grofsen Gaben wirkt es ätzend auf die Magen-Darmschleimhaut und dadurch tödtlich (s. die Einleitung in die Eisenpräparate).

Krankheitsformen: 1) Hämorrhagie, profuse, mit einem hohen Grade von Gefäfsatonie und einer zur Auflösung hinneigenden Beschaffenheit des Blutes verbunden, zumal bei dergleichen Metrorrhagien und skorbutischen Blutungen. Nach Jahn auch vorzüglich bei in Folge übermäfsiger Geschlechtshuldigungen entstandenen Urethralblutungen, die oft durch nichts zu stillen sind; bei Lungenblutungen, selbst mit diesem passiven Karakter, nur sehr vorsichtig. — 2) Blennorrhöen, mit bedeutender Atonie und Laxität der schleimabsondernden Häute und dadurch bedingter perverser und übermäfsiger Schleimsekretion, wie gegen veraltete Lungenblennorrhöen und Schleimschwindsucht (wo das Griffith'sche Mittel empfohlen wird; s. Formul.); gegen torpide Gono- und Leukorrhöen, Blennorrhöen des Darmkanals. — 3) Helminthiasis, zumal gegen den Bandwurm, wo es theils durch seine direkt anthelminthische, theils, noch mehr, durch seine tonisirende Wirkung auf die erschlaffte Darmfaser vortrefflich wirkt, nicht nur die Würmer tödtend, sondern auch die Disposition zu ihrer Erzeugung tilgend. — 4) Gegen Bleichsucht, Menstruationsanomalien, zumal Amenorrhöe, gegen torpide Wassersuchten (Berends), Diabetes, *Incontinentia urinae* (Jahn), weibliche Sterilität (Hufeland), kolliquative Schweifse und chronische Diarrhöen. — Aeufserlich zu Einspritzungen gegen torpide Schleimflüsse aus den Harn- und Geschlechtsorganen, atonische Mastdarmblennorrhöen; gegen polypöse Wucherung der Nasenschleimhaut; passive parenchymatöse Blutungen; in der Augenheilkunde bei chronischen Blepharoblennorrhöen, Auflockerungen der Augenbindehaut, Hornhautflecken, Pterygien, pannösen Wucherungen.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 1-3 (bei Wurmleiden zu gr. 3-5-10; bei Erwachsenen zu ℈j-ʒß), einigemal des Tages, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen, Trochisken, Morsellen, Auflösungen und Mixturen. Aeufserlich zu Einspritzungen (gr. 1-3-6 auf ℥ß Wasser bei Urethralblennorrhöen, gr. 6-℈ß bei Vaginalblennorrhöen, ℈j-ʒß-ʒj auf ℥ij Flüssigkeit bei Nasenpolypen), Kollyrien (gr. 1-3 auf ℥j Flüssigkeit bei Ophthalmoblennorrhöen, gr. 4-8 bei Pannus, Pterygien, Wucherungen der Konjunktiva), Augenpulvern (gr. 5-10-15 auf ʒij Zucker, davon mittelst eines Pinsels eine kleine Portion in's Auge gebracht, bei Hornhautflecken), Streupulvern, Fomentationen (ʒj auf ℔j Wasser; Carmichael, bei noch nicht aufgebrochenen Krebsgeschwüren), Waschungen und Bädern (bei Kindern auf ein Bad ʒij-℥ß, bei Erwachsenen ℥j-℥ij). — Verbindungen, zweckmäfsige, s. Formul. — Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien und Erden, mit Blei-, Baryt- und Kalksalzen, *Natrum phosphoricum*; Schwefellebern, Seifen, gerbsäurehaltigen Mitteln.

Formulare: ℞ *Ferri sulphuric. cryst.* gr. ij-iij, *Elaeosacchar. Cinnamom.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (gegen passive Metrorrhagien). — ℞ *Ferri sulphuric. cryst.* ℈iij, *Sem. Cinae*, *Herb. Tanacet.* āā ʒj, *Olei Valerian.* gutt. x. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 10. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Rosenstein's Wurmpulver). — ℞ *Ferri sulphuric. cryst. pulv.*, *Kino pulv.*, *Rad. Gentian. pulv.*, *Extr. Gentian.* āā ʒiß, *Terebinth. laric.* ʒiij, *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 270. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 4mal täglich 10 Stück (Walch's sehr wirksame Eisenvitriolpillen gegen hartnäckige Nachtripper). — ℞ *Ferri sulphuric. cryst. pulv.* ʒj, *Extr. Myrrhae pulv.*, *Galban. dep.* āā ʒiij, *Extr. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. 210. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 3stündlich 6-10 Stück (Kämpf's wirksame Pillen gegen Chlorose und Amenorrhöe). — ℞ *Eerri sulphuric. cryst.* ℈j, *Kali carbon. dep.* gr. xxv, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥viij, adde *Myrrhae pulv.* ʒj, antea c. *Sacchar. alb.* ℥ß contrit. MDS. Wohlumgeschüttelt 4mal täglich 1-2 Efslöffel (die Griffith'sche Mixtur gegen Lungenschwindsucht, zumal gegen die schmelzenden Schweifse im 3ten Stadium derselben).

Ferrum muriaticum oxydulatum. Chloretum Ferri. Salzsaures Eisenoxydul. Eisenchlorür.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Bereitung: In Stücke gebrochenes Eisen wird in einem weiten Kolben mit einer solchen Menge Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) übergossen, dafs nach der, gegen Ende durch gelinde Wärme zu fördernden, Lösung ein Theil Eisen noch ungelöst zurückbleibt, worauf die Flüssigkeit filtrirt und zur Trockene verdampft wird. — Aetiologie: Das Chlor aus der Chlorwasserstoffsäure verbindet sich mit dem Eisen zu Eisenchlorür und der Wasserstoff der Säure entweicht in Gasform. So lange überschüssiges Eisen vorhanden ist, wird nur Eisenchlorür gebildet; stellt sich aber das Verhältnifs beider Stoffe wie 1 At. Eisen zu $1\frac{1}{2}$ At. Chlor, so bildet sich Eisenchlorid. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Bildet durchsichtige, blafsgrüne Krystalle (gerade rhomboïsche Säulen mit abgestumpften Randkanten); Geschmack herb, eisenhaft; zerfliefst leicht an der Luft und wird durch Absorbtion des Sauerstoffes aus derselben zu Eisenoxyd; in gleichen Theilen Wasser löslich, auch in Alkohol; ist ein neutrales Haloïdsalz, bestehend aus 1 At. Eisen und 1 At. Chlor oder, nach Davy, aus 43,27 Eisen und 56,73 Chlor.

Wirkungsweise: Das in diesem Präparate an das Eisen gebundene Chlor modificirt die Wirkung desselben ganz eigenthümlich, indem es der tonisirenden, adstringirenden Grundkraft desselben seine eigene hinzufügt, vermöge welcher es dem Auflösungs- und Zersetzungsprocesse der organischen Materie kräftig widerstrebt, die exulcerative Produktion chemisch verbessert, antiseptisch wirkt und sich vorzugsweise auf die vegetative Sphäre, zumal die drüsigen Unterleibsorgane (Leber, Milz, Gekrösdrüsen), die Schleimmembranen koncentrirt, wodurch das Mittel in seiner Ganzheit in den dafür geeigneten pathischen Zuständen gewifs von grofsem praktischen Werthe ist.

Krankheitsformen: In neuerer Zeit hat man das Eisenchlorür vorzüglich gegen die Diarrhöen in typhösen Fiebern, abhängig von einem exulcerativen Processe in der Darmschleimhaut, und gegen diese Verschwärungen selbst empfohlen (Autenrieth, Pommer, Lesser, Baumgärtner, Rau, Hergt, Schneider). Nach Lesser wird es vorzugsweise von sensiblen, schwächlichen Subjekten und Kindern gut vertragen. Pommer, Hergt und Droste wandten es mit Erfolg gegen beginnende Gastromalacie, Hufeland gegen torpide Skropheln mit allgemein kachektischem Zustande, hartnäckige Drüsenstockungen und in chlorotischen Zuständen, Whytt gegen Leukorrhöe, Radius gegen Chlorose, Neumann gegen Milzanschwellung nach Wechselfiebern, Michaelis bei chronischen Diarrhöen *ex laxitate* an; Collins, Cline und Schäfer gegen *Ischuria spastica;* in der äufseren Anwendung benutzten es Allard und Cheston gegen *Cancer apertus* und *Herpes rodens* mit Erfolg.

Präparate: 1) *Liquor Ferri muriatici oxydulati. Liquor Chloreti Ferri.* Eisenchlorürflüssigkeit: Salzsaures Eisenoxydul (1 Th.) in destillirtem Wasser (2 Th.) gelöst und unter möglichster Vermeidung des Luftzutrittes filtrirt; grün. — 2) *Liquor Ferri muriatici oxydati. Liquor Sesquichloreti Ferri.* Eisenchloridflüssigkeit: Durch Kochen des Eisenoxyds (℥iv) in Salzsäure (℥xvj), Filtriren und Verdampfen der Flüssigkeit bis auf 1,495-1,508 Gewicht. Aetiologie: Das Eisenoxyd wird durch den an die Chlorwasserstoffsäure gebundenen Wasserstoff desoxydirt, worauf Chlor und Eisen in einem dem Oxyde entsprechenden stöchiometrischen Verhältnisse zu Eisenchlorid sich verbinden; rothbraun; von intensiverer Wirkung. — 3) *Tinctura Ferri muriatici oxydulati. Tinctura Chloreti Ferri.* Eisenchlorürtinktur: Eisen (℥j) auf Alkohol (℥vij); grün.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-6-8, mehrmals tagüber; die Eisenchlorürflüssigkeit zu gutt. 10-20, einigemal täglich; die Eisenchloridflüssigkeit zu gutt. 5-15; die Tinktur zu gutt. 10-30; in Auflösung (wäfsriger und alkoholischer; zweckmäfsigste Form); die Eisenchlorür- und Eisenchloridlösungen mit einem aromatischen Wasser oder in Mixturen. — Man meide kaustische und kohlensaure Alkalien, Erden, Seifen, Schwefellebern, phosphor-, essig- und weinsaure Salze, Borax, Blei-, Quecksilberoxydul- und Silbersalze, gerbsäurehaltige Substanzen.

Formulare: ℞ *Ferri muriat. oxydul.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt 3-4mal täglich $\frac{1}{2}$-1 Efslöffel (Lesser, gegen Diarrhöe mit Darmverschwärungen in typhösen Fiebern). — ℞ *Rad. Alth.* ʒj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iij, adde *Gummi Mimos.* ʒij, *Ferri muriat. oxydul.* ℈β, *Syrup. Alth.* ℥vj. MDS. Wohlumgeschüttelt stündlich 2 Efslöffel (Pommer, gegen Gastromalacie). — ℞ *Ferri muriat. oxydul.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. 4mal täglich 30-60 Tropfen (Hufeland, gegen Skrophulosis). — ℞ *Ferri muriat. oxydul.* ℈ij-℈iij, solve in *Aq. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 2-3mal täglich 20 Tropfen (Radius, gegen Bleichsucht, Muskelschwäche und Mangel an Blutenergie).

Ferrum phosphoricum oxydulatum et oxydatum. Phosphorsaures Eisenoxydul und Eisenoxyd.

Bereitung des phosphorsauren Eisenoxyduls: Durch Niederschlagen der schwefelsauren Eisenoxydullösung mit einer Solution des phosphorsauren Natrons (wodurch sich durch gegenseitige Wahlverwandtschaft Eisensulphat und phosphorsaures Eisenoxydul bilden). Bereitung des phosphorsauren Eisenoxyds: Durch Niederschlagen der Eisenchloridlösung mittelst einer Lösung des phosphorsauren Natrons (wodurch Chlornatrium und phosphorsaures Eisenoxyd sich bilden). — Physikalische und chemische Eigenschaften: Beide Präparate stellen ein weifses (das phosphorsaure Eisenoxydul an der Luft sich bläuendes, durch Umwandelung in Eisenoxyduloxyd), in Wasser unlösliches, in freien Säuren jedoch lösliches Pulver dar.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die tonische Kraft des Eisens wird durch die chemische Kombination mit der, vorzugsweise gegen erethistische Zustände im Nerven- und Gefäfssysteme gerichteten Phosphorsäure sehr vortheilhaft unterstützt, und verdiente dieses Präparat defshalb eine ausgebreitetere therapeutische Anwendung, als ihm bis jetzt zu Theil ward. Wir würden dasselbe überall empfehlen, wo sich ein durch Atonie der Faser und ein durch deteriorirte Blutmischung bedingter Zustand mit einer abnorm erhöhten Nerven- und Gefäfsstimmung, d. h. mit einer hastigen, aufgeregten, jedoch der inneren Energie entbehrenden Thätigkeit des Nervensystems, zumal des organischen und bewegenden, eng verbinden, wie dergleichen Fälle im kindlichen Organismus (zumal in der erethischen Skrophulosis) und bei zur Phthisis disponirten Individuen oftmals geboten sind. Carmichael und Osiander wandten das phosphorsaure Eisenoxydul gegen Krebsübel an. Das berühmte Graham'sche Geheimmittel gegen Krebs ist unlängst vom Wundarzte Burckhard in Zossen in seinen Bestandtheilen bekannt geworden, die sich als schwefelsaures Eisen, *Extractum Rhei compositum* und *Succus Liquiritiae* ergeben haben (das Ausführliche darüber s. Medicinische Centralzeit., 1835, No. 30.). Nächstdem haben noch Venables und Miller das phosphorsaure Eisenoxydul gegen Diabetes erfolgreich angewandt und Ersterer hält es hier für wahrhaft specifisch wirksam (vergl. jedoch *Natrum phosphoricum*, Krankheitsformen). Der sogenannte Schobelt'sche zahnschmerzstillende Liquor besteht aus einer Solution des phosphorsauren Eisenoxyds in Phosphorsäure und wird 2stündlich zu gutt. 20 auf Charpie in den kariösen Zahn gebracht; auch werden die Zähne 2mal täglich mittelst eines Schwammes damit abgerieben.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-6-10, einigemal täglich, in Pulver und pulveraufnehmenden Formen. Aeufserlich zu Salben (ʒij auf ℥j Fett; gegen torpide Geschwüre).

Ammonium muriaticum ferruginosum, ferratum s. martiatum. Hydrochloras ammonicus cum Sesquichloreto Ferri. Hydrochloretum Ammonii cum Sesquichloreto Ferri. Flores Salis ammoniaci martiales. Chloretum ferricum cum Chloreto ammonico. Salzsaures Eisenoxyd-Ammoniak. Eisenchlorid-Chlorammonium. Eisensalmiak. Eisenhaltige Salmiakblumen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Durch Lösung des gereinigten Salmiaks (℥viij) und salzsauren Eisenoxyds (Eisenchlorid, ℥iβ) in destillirtem Wasser, Filtriren, Abdampfen und Krystallisiren der Masse, so lange als sich noch deutliche pomeranzengelbe Krystalle bilden, die gesammelt und in wohlverschlossenen Gefäfsen an dunkeln Orten aufbewahrt werden.

Aetiologie: Chlorammonium und Eisenchlorid (Chloreisen *in maximo* des Chlors) vereinigen sich zu einem Doppelsalz, dessen Verbindung indefs nur sehr locker ist, leicht getrennt werden kann und sich überhaupt nach stöchiometrischen Verhältnissen nicht bestimmen läfst, wefshalb dieses Präparat auch von Berzelius weniger als ein Doppelsalz, als vielmehr als das Resultat der gleichzeitigen Krystallisation des Chlorammoniums und Eisenchlorids angesehen wird. Durch öfteres Umkrystallisiren können die, nur locker zusammenhängenden, Bestandtheile leicht und dergestalt isolirt werden, dafs man zuletzt den Salmiak rein krystallisirt erhält.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein orangegelbes Pulver (durch Krystallisation erhält man schön dunkel granatrothe Oktaëder), von schwachem Safrangeruch, zusammenziehendem, stechendem Geschmack; an der Luft leicht feucht und durch Einwirkung des Sonnenlichtes verändert (heller) werdend; bei starker Glühhitze sich zersetzend und verflüchtigend; in Wasser leicht löslich (℥β löst ℈viij).

Wirkungsweise: Durch die Verbindung des Eisens mit dem Salmiak (Chlorammonium) erhält dieses schätzbare und mild wirkende Präparat eine besondere (lösende) Beziehung zu der Schleimhaut und den drüsigen Gebilden des Unterleibes, und kann in seiner Wirkung als *Tonico-resolvens* betrachtet werden. Auch wird die stopfende und stark adstringirende Eigenschaft des Eisens durch den Salmiakantheil des Präparates wesentlich modificirt und eine gelind eröffnende, sekretions- und resorbtionsbethätigende Wirkung dadurch herbeigeführt. Nächstdem ist aber auch die, von dem (bedeutenden) Chlorantheile bedingte erregende Einwirkung auf die splanchnischen Nervengeflechte und dadurch auch auf die von ihnen geleiteten organischen Funktionen bei der Gesammtaktion dieses Präparates in Anschlag zu bringen. Es wird sich demnach ganz besonders für diejenigen Fälle eignen, wo sich ein Zustand bedeutender Erschlaffung mit zäher Schleimbildung, mit langwierigen Anhäufungen, Stockungen, Anschwellungen und Verhärtungen in den drüsigen Unterleibsorganen zu erkennen gibt, und man von den anderen Eisenpräparaten Erhitzung und Wallung fürchtet, welche der Eisensalmiak niemals hervorruft, und sich in dieser Hinsicht, so wie seiner leichteren Assimilirbarkeit wegen, vor allen Eisenpräparaten auszeichnet.

Krankheitsformen: Die Fälle, in denen der Eisensalmiak seine Anwendung findet, ergeben sich schon aus seiner eigenthümlichen Wirkung. Man benutzt ihn gegen krankhafte, auf Atonie beruhende Schleimabsonderungen in den Respirations-, Harn- und Geschlechtsorganen, gegen zähe, festsitzende Schleimbildungen im Alimentarkanale, gegen regelwidrige Abscheidungen, Anhäufungen und Verhaltungen in den drüsigen Unterleibsgebilden, gegen krankhafte Anschwellungen der Leber, Milz, der Gekrösdrüsen, dadurch bedingte Wassersuchten und Menstruationsanomalien, zumal Amenorrhöen, Metrorrhagien und Chlorosen in Folge von Asthenie in der irritablen Sphäre des Uterinsystems (Formey), gegen atonische Skrophulosis, hartnäckige Quartanfieber (Bagliv, Quarin, Selle, Jahn, Hufeland, Schmidtmann, Clarus), besonders mit dadurch gebildeten Leber-Milzauftreibungen (Fieberkuchen, wogegen der Eisensalmiak fast specifisch wirkt; was theils der lösenden Eigenschaft des Salmiaks, theils der zusammenziehenden des Eisens auf die, in Folge innerer Atonie krankhaft intumescirenden Gewebe beizumessen ist).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-10 und darüber, mehrmals des Tages, in Pulver, Pillen (nicht zweckmäfsig, indem das Mittel rasch Feuchtigkeit aus der Luft anzieht), Latwergen, Auflösung und Mixturen (zweckmäfsigste Formen; s. Formul.). — Man meide reine und kohlensaure Alkalien, Schwefel- und Salpetersäure, Bleisalze, salpetersaures Silberoxyd, salpetersaures Quecksilberoxydul, Schwefellebern, Seifen, vornämlich aber gerbsäurehaltige Mittel, die das Eisen niederschlagen (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen, wie mit China) und Sonnenlicht.

Formulare.

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.* gr. iij, *Cort. Chin. fusc.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. Täglich 4 Pulver (Selle, in hartnäckigen Wechselfiebern).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.*, *Extr. Aloës aquos.* āā ℈j, *Extr. Chelidon.*, *Galban. dep.*, *Sapon. medic. pulv.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum bene clausum. S. Morgens und Abends 6 Stück (Clarus, bei mit Gewebeerweichung verbundener Physkonie der Unterleibsorgane, zumal der Milz, nach langwierigem Wechselfieber).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.*, *Alumin. dep.*, *Pulv. aromat.*, *Extr. Chin. frigid. parat.* āā ʒβ, *Olei Cinnamom.* gutt. xij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum bene clausum. S. Morgens und Abends 5-10 Stück (die Formey'schen Pillen gegen atonische Gebärmutterblutungen).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.*, *Galban. dep.* āā ʒj, *Asae foet. dep.* ʒij, *Castor. pulv.* ℈j. M. f. c. *Tinct. Valerian. spl.* q. s. Pilul. gr. iij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum bene clausum. S. Morgens und Abends 2-3 Pillen (Berends, als Einleitung für den anhaltenden Eisengebrauch bei atonischen Nervenkrankheiten).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.* ʒj, *Cort. Chin. fusc. pulv.* ℥j, *Rad. Gentian. pulv.* ʒiij, *Oxymell. scillit.*, *Syrup. cort. Aurant.* āā q. s. u. f. Electuarium. MDS. Umgerührt 2stündlich 1 Theelöffel (Quarin, gegen hartnäckige, mit Milzanschwellung und Hydropsie verbundene Quartanfieber).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.*, *Gummi Ammoniac. vitell. Ovi solut.* āā ℈j, *Extr. Taraxac.*, *Extr. Gramin.* āā ʒij, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Brera's stärkend-lösende Latwerge bei asthenischen, mit Obstruktion verbundenen Leberleiden).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥v. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel.

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥β, adde *Tinct. Rhei vinos.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 3-4mal täglich 20-40 Tropfen.

Ferrum hydrocyanicum. Ferrum hydrocyanicum oxydo-oxydulatum. Cyanuretum Ferri c. Cyaneto Ferri. Ferrum cyanogenatum. Ferrum borussicum s. zooticum. Blausaures Eisen. Blausaures Eisenoxyduloxyd. Eisenblausaures Eisenoxyd. Eisencyanürcyanid. Blaustoffeisen. Berlinerblau.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Durch Fällen des salz-, schwefel- oder — woraus nach **Raimond** das schönste Berlinerblau gewonnen wird — salpetersauren Eisenoxyds mittelst blausauren Eisenkali's (blausaures Eisenoxydulkali, Kaliumeisencyanür, Cyaneisenkalium, Blutlaugensalz).

Aetiologie: Wird schwefel- oder salpetersaures Eisenoxyd zur Bereitung des blausauren Eisens genommen, so erfolgt beim Zusatz des Eisenkaliumcyanürs eine gegenseitige Zersetzung und Verbindung, indem das Kalium sich mit dem Sauerstoff des Eisenoxyds zu Kali (Kaliumoxyd) und als solches mit der Säure zu einem (schwefel- oder salpetersauren) Kalisalze, andererseits das, seines Sauerstoffes und seiner Säure beraubte Eisen, an die Stelle des ausgeschiedenen Kaliums tretend, mit dem Cyan zu Eisencyanid und dieses mit dem noch vorhandenen Eisencyanür zu Eisencyanürcyanid (Berlinerblau) verbindet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine tief dunkelblaue, locker zusammenhängende, leicht zerreibliche Masse; geruch- und geschmacklos; an der Luft mit einem glühenden Körper entzündbar und dann zu Eisenoxyd verglimmend; bei trockener Destillation Wasser, blausaures und kohlensaures Ammoniak entwickelnd; durch Sonnenlicht unter Cyanentwickelung weifs und im Dunkeln (durch Sauerstoffzunahme) wieder blau werdend (auf dieser eigenthümlichen, von **Chevreul** zuerst angegebenen, Zersetzung beruht die Farbenveränderung im Lichte von Zeugen, die mit Berlinerblau gefärbt sind); in Wasser, Alkohol, verdünnten Säuren, Aether und Oelen unlöslich; wird durch Salzbasen zersetzt (Eisenoxyd scheidet sich ab und Cyan nebst Eisencyanür werden ausgezogen); ist ein Doppelhaloïdsalz, bestehend aus 31,30 Eisencyanür, 51,58 Eisencyanid und 17,39 Wasser (die Radikalform ist nach **Berzelius**: $2\,Fe\,Cy_3 + 3\,Fe\,Cy$); nach **Porret's** Analyse — als blausaures Eisenoxydoxydul betrachtet — aus 34,235 Eisenoxyd, 19,330 Eisenoxydul, 34,050 Cyanwasserstoffsäure und 12,385 Wasser.

Geschichtliches: Es wurde (1710) durch **Diesbach** in Berlin entdeckt.

Wirkungsweise: Wiederum ganz eigenthümlich wird die Wirkung des Eisens durch die Verbindung mit der Cyanwasserstoffsäure modificirt. Es gestaltet sich dadurch zu einem krampfstillenden, eine anomale, zumal im Bereiche des Ganglio-Spinalsystems sich kundgebende Nervenempfindlichkeit herabstimmenden und gleichzeitig auf die Gefäfs- und Muskelfaser tonisch-adstringirend einwirkenden Mittel, und eignet sich demnach vorzugsweise dann, wenn sich mit bedeutender Atonie der Unterleibsorgane gleichzeitig eine abnorm gesteigerte Reizbarkeit und Empfindlichkeit in der sensiblen Sphäre paart, wenn man daher stärken und einen krankhaften Nerven- und Gefäfserethism beseitigen will, wo gerade Eisen für sich nicht passend wäre, durch die Verbindung mit der dieser Indikation ganz genügenden Cyanwasserstoffsäure aber ganz an seiner Stelle ist.

Krankheitsformen: Das blausaure Eisen wurde in neuester Zeit ganz besonders gegen **hartnäckige Wechselfieber**, wo es die China selbst an Wirksamkeit übertreffen soll, von amerikanischen Aerzten (erster Empfehler **Zollikofer**; **Eberle**, **Hosack**, **Jacobson**) und späterhin auch von deutschen (**Wutzer**, **L. W. Sachs**, **Stosch** mit Chinin und Rheum, **Nevermann** mit Chinoïdin, **Hasse**, **Richter**) mit Erfolg benutzt. Es eignet sich dieses, durch die Cyanverbindung so eigenthümlich modificirte Eisenpräparat ganz besonders da, wo die eigentliche, die Wechselfieberkrankheit bedingende, Unterleibsneurose in den Vordergrund tritt, die febrilischen Reaktionen wenig Energie entwickeln, der Zustand sehr hartnäckig ist, sich örtlich zu fixiren scheint, grofse Schwäche mit erhöhter Nervenreizbarkeit vorhanden ist; so wie gegen die, der Wechselfieberkrankheit nachfolgenden, auf Atonie beruhenden Affektionen einzelner Unterleibseingeweide, namentlich gegen so geartete **Leber- und Milzanschwellungen** und daraus sich entwickelnde Leukophlegmasien. Auch gegen andere, mit irritabler Schwäche und anomaler Nervenempfindlichkeit gepaarten Neurosen, wie gegen solche rein nervöse **Gastricismen**, mit Dyspepsie, Kardialgie, Brechneigung, Flatulenz, mit Diarrhöe wechselnder Verstopfung, verspricht es viel (**L. W. Sachs**, **Moll**). **Kirckhoff**, **Gergères**, **Hosack**, **Hildenbrand** und **Stegemann** bedienten sich seiner mit Nutzen gegen **Epilepsie**, **Guerin** gegen **Veitstanz**, **Dupuy** gegen **Prosopalgie**, **Moll** gegen *Menstruatio nimia* in Folge grofser Atonie und erhöhter Nervenreizbarkeit im Uterinsysteme, **G. A. Richter** gegen mit Milzanschwellung verbundene **Meläna**, **Gergères** im Nachstadium der Ruhr, **Lesser** gegen **dothienenteritische Diarrhöe**, **Stosch** gegen solche Formen von Skrophulosis, wo die Blutbereitung vorzugsweise leidet und ein der Leukophlegmasie ähnlicher Zustand sich ausgebildet hat (mit Rheum), **Hesselbach** und **Stosch** äufserlich in Salbenform gegen phagedänische, dyskratische, **krebsähnliche Affektionen** und **Wutzer** gegen **chronisch-entzündliche Auflockerung der Augenlidbindehaut** und **veraltete Lippitudo**.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-6-8 und darüber (**Wutzer** bis zu ℈j im Wechselfieber), in **Pulver** und **Pillen** (zumal mit Rheum; **L. W. Sachs**, **Stosch**). Aeufserlich in **Salbenform** (ʒj auf ℥j Fett).

Man meide Verbindungen mit koncentrirten Mineralsäuren und mit Doppelsalzen.

Formulare.

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. j-iij, *Rad. Rhei* gr. ij, *Elaeosacchar. Calami* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (in hartnäckigen Wechselfiebern).

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. ij, *Chinin. sulphur.* gr. iij, *Rad. Rhei* gr. v, *Elaeosacchar. Calami* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (**Stosch**, im Wechselfieber).

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. xij-℈j, *Pulv. aromat.* (*Sem. Piper. alb.*) ʒβ. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. In der fieberfreien Zeit 4stündlich 1 Pulver (**Hasse**, ebendaselbst).

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. j-xij, *Elaeosacchar. Calami* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (**Hildenbrand**, in der Epilepsie mit grofser irritabler Schwäche und gesteigerter Empfindlichkeit im Nervensysteme).

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. v-x, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. DS. 3-4mal täglich 1 Pulver (von **Lesser** erfolgreich gegen die mit Darmverschwärung verbundene Diarrhöe in typhösen Fiebern angewandt).

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. xviij-xxxvj, *Rad. Rhei pulv.*, *Gummi Ammon. dep.*, *Extr. Taraxac.* āā ʒj. M. f. Pilul. 90. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 4-6 Stück (**L. W. Sachs** und **Radius**, gegen Verstimmungen des Gangliarnervensystems und dadurch bedingten Gastricism).

℞ *Ferri hydrocyan.* gr. x-xv-xx, *Butyr. rec. insuls.* ʒij. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum (**Wutzer**, gegen chronisch-entzündliche Auflockerung der Augenlidbindehaut, so wie gegen veraltete Lippitudo und kontagiöse Augenlidentzündung).

Ferrum oxydulatum hydroïodicum. Ioduretum Ferri. Ferrum iodatum. Hydroïodsaures Eisenoxydul. Eiseniodür. Einfach Iodeisen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Bereitung nach Dumenil (Archiv d. Pharmac., 1836, Bd. 7.): Iod (2 Th.) und Eisenfeile (1 Th.) werden mit Wasser (3 Th.) zusammengerieben, während einiger Zeit warm gehalten, verdünnt und filtrirt (was nicht schnell genug geschehen kann); die erhaltene grüne Flüssigkeit wird in einer eisernen Schale über Alkoholfeuer bis zum Erscheinen eines Häutchens abgedampft, bis ein Tropfen davon, auf eine Eisenplatte gegossen, sogleich erstarrt; hierauf wird die Schale sogleich vom Feuer genommen und die Masse mit einem eisernen Pistill während des Erkaltens gepülvert, dann aber schnell in ein wohlzuverschliefsendes Glas gebracht. — Bereitung nach Thomson (Pereira, Vorlesungen über *Materia medica*, 1838, Lief. 8, S. 650.): Durch Vermischen von 30 Gran Eisenfeile mit 100 Gran Iod, die in 14 Drachmen destillirten Wassers enthalten sind, und Erhitzen dieser Flüssigkeit (um den Iodüberschufs auszutreiben), bis sie farblos geworden, worauf sie filtrirt und zur Trockene verdampft wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine dunkelgraue, spröde Masse, von krystallinischem Gefüge, blättrigem Bruche und Metallglanze; ohne Geruch, von styptischem, süfslich zusammenziehendem Geschmack (das feuchte Iodeisen von schwachem Iodgeruch und schärflichem Geschmack); bei + 132° R. schmelzend, bei höherer Temperatur sich zersetzend und sich verflüchtigend (unter Zurücklassung von Eisenoxyd), an der Luft schnell zerfliefsend und (ganz besonders im gelösten Zustande) durch Aufnahme von atmosphärischem Sauerstoff in hydroïodsaures Eisenoxyd (Eiseniodid) sich verwandelnd; in Wasser sehr leicht mit blafsgrüner Farbe löslich (bei vollkommener Bereitung des Präparates ist die Solution ganz farblos und klar); die wäfsrige Lösung ist sehr geneigt sich zu zersetzen; auch in Alkohol ist es löslich; es besteht nach Soubeiran aus 1 At. Eisen und 1 At. Iod oder aus 17,68 des ersteren und 82,32 des letzteren.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Eiseniodür kommt in seinen Wirkungen am nächsten dem Eisenchlorür, nur dafs es durch die Abwesenheit des Iods weit kräftiger und durchdringender den gesammten Aneignungs- und organischen Bildungsprocefs auf eine lösende, verflüssigende, die organischen Ab- und Ausscheidungen so wie die resorbirende Thätigkeit mächtig anregende Weise in Anspruch nimmt; hier, wie da, wird auch die leicht stopfende Eigenschaft des Eisens dadurch aufgehoben, vielmehr eine stuhlfördernde Wirkung herbeigeführt. Das allgemein tonisirende und auf die Blutmischung so specifik einwirkende, die faser- und kruorstoffhaltigen Bildungen darin vermehrende Eisen gestaltet sich nun durch die sehr zweckmäfsige Kombination mit dem, die organische Verflüssigung so stark bethätigenden Iod zu einem Gesammtmittel, welches als im höchsten Grade tonisch-lösend zu betrachten ist und denjenigen Krankheitszuständen vorzüglich entspricht, wo irritable oder sensible Schwäche, durch mangelhafte und schlecht geartete Blutbildung, mit atonischen Stockungen im Lymph-Drüsensysteme und den venösen Unterleibsorganen, mit anomalen Abscheidungen und Verhaltungen, darniederliegender Resorbtion u. s. w. vereint erscheinen, wo man daher gleichzeitig stärken, lösen und verflüssigen, die peripherischen Sekretionen bethätigen mufs. Aus Thomson's Selbstversuchen resultirt, dafs das Eiseniodür in kleineren Gaben (zu gr. 3-5) die Verdauungsthätigkeit und den Appetit erregt, dabei in gelind reizender Weise auf den Darmkanal einwirkt und schwarzgefärbte Ausleerungen hervorbringt, auch das Geschäft der Diurese (besonders wenn keine Darmausscheidungen erfolgen) und (im geringeren Grade) die Diaphorese bethätigt. In gröfseren Dosen (zu gr. 10) verursachte es sogleich eine sehr lästige Empfindung in der Magengegend mit mehrstündlicher Dyspepsie und Kopfweh, welche Zufälle auf eine kohlschwarze reichliche Darmausleerung nachliefsen; nach ungefähr 2 Stunden erfolgte eine sehr starke Harnausscheidung, worin Thomson sowohl Iod als Eisen durch chemische Reagentien entdecken konnte; es wirkt in grofsen Gaben ätzend auf die Magen-Darmhaut und tödtet alsdann durch Gewebezerstörung. — Empfohlen wurde das hydroiodsaure Eisenoxydul gegen Skrophulosis, zumal mit dem torpiden Karakter (erster Empfehler Pierquin; Thomson, Baudelocque, Guersent, Ricord), und bei skrophulöser Atrophie, zumal bei *Tabes meseraïca* (Thomson, Mac-Lure, Garlick), gegen mit Skrophelleiden oder skrophulöser Anlage in Verbindung stehende Chlorose (Pierquin, Thomson, Baudelocque, Guersent, Blache, Mac Lure), gegen Amenorrhöe, Leukorrhöe (Pierquin) und hartnäckige Gonorrhöe (Ricord zu Injektionen), Syphilis, ganz besonders bei Komplikation mit Skrophulosis (Ricord, Cullerier), Lungenphthisis (von Dupasquier fast für specifisch wirksam gehalten; unter 10 Fällen von Lungenschwindsucht im 3ten Stadium bringe es wenigstens (!!) bei 6 oder 7 sehr rasch entschiedene Erleichterung, der Auswurf mindere sich, Husten, Brustbeklemmung und Schweifs lassen nach, der Appetit und die Kräfte nehmen zu), Scirrhus (Thomson in Verbindung mit Fleckschierling); äufserlich gegen Geschwüre, torpide, atonische Karies, Knochenauswüchse und andere Knochenleiden (Ricord). Kontraindicirt wird es durch Plethora, entzündliche und fieberhafte Zustände, aktive Kongestionen, Blutungen und gastrische Reize.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-4, einigemal tagüber, in Pulver, Pillen und Auflösung (wäfsriger und alkoholischer), beste Form. Aeufserlich zu Waschungen, Einspritzungen, Klystiren (ʒj auf ℥iv-℥vj Wasser), allgemeinen Bädern (℥β-℥j auf ℔ j Wasser) und Salben (ʒβ-ʒj auf ℥β Fett). — Man meide die Verbindungen mit Mineralsäuren, Alkalien, alkaloïd-, gerbsäure- und amylumhaltigen Pflanzen; ganz besonders aber äufsere Luft und Wärme (verordne es daher stets *ad vitr. bene claus.* für die Pillen- und Lösungsform, *ad chartam ceratam* für die Pulverform, und stelle es an einen kühlen Ort).

Formulare.

℞ *Iodureti Ferri* gr. ij-iij-v, *Cort. Cinnamom. acut.* (sive *Elaeosacchar. Macidis*) gr vj. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. Dent. tal. dos. 6. S. 2-3mal täglich 1 Pulver (gegen veraltete, mit Atrophie verbundene Skrophulosis, Rhachitis, Chlorose, Amenorrhöe und Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* gr. ij-iv, solve in *Aq. destill.* ʒxj, adde *Tinct. cort. Aurant.* ʒj. MDS. In 3 Malen tagüber zu nehmen (Thomson's Anwendungsweise des Eiseniodürs).

℞ *Iodureti Ferri pulv.* ʒβ, *Croci pulv.* ʒij, *Sacchar. alb. pulv.* ℥iv, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 120. D. ad vitr. bene claus. S. Täglich 8-10 Stück und späterhin alle 3-4 Tage um 1 Stück gestiegen (Pierquin's Eiseniodür-Pastillen, gegen Bleichsucht, Leukorrhöe, Verschleimung der Halsdrüsen).

℞ *Iodureti Ferri* gr. cxv, *Chocolatae* ℔ j. M. f. Pasta. DS. Mit ½ Tasse zu beginnen und späterhin 1 Tasse voll (Pierquin's Eiseniodür-Chokolade, gegen skrophulöse Atrophie, Bleichsucht, atonische Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* ʒj, *Spirit. Vini rft., Aq. destill.* āā ℥j. MDS. Morgens und Abends 1 Efslöffel (Pierquin's Eiseniodür-Tinktur).

℞ *Iodureti Ferri* ʒij, *Vini Bordegalensis* ℥iv. MDS. Morgens und Abends 1 Efslöffel (Pierquin's Eiseniodür-Wein, gegen Skrophelsucht und Amenorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℔ j. DS. Mehrmals täglich zu Waschungen, Einspritzungen und Klystiren (Pierquin's Eiseniodür-Wasser, gegen Skrophulosis, Amenorrhöe und Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* ℥β-℥j, solve in *Aq. destill.* ℔ j. DS. Zu allgemeinen Bädern (Pierquin's Eiseniodür-Bäder, ebendaselbst).

℞ *Iodureti Ferri* ʒβ-ʒj, *Adip. suill.* ℥β-℥j. M. exacte. F. Unguentum. D. ad ollam. S. Morgens und Abends davon haselnufsgrofs auf den oberen und inneren Schenkeltheil einzureiben (Pierquin's Eiseniodür-Salbe, gegen Amenorrhöe und Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* gr. iij-ix, *Aq. destill.* ℥vj. Solve. DS. Zu Einsprizzungen (Ricord, gegen veraltete und torpide Gono- und Leukorrhöen).

Spiritus sulphurico-aethereus (muriatico-) ferruginosus s. martiatus. Liquor anodynus martialis. Tinctura nervina Bestuscheffii. Tinctura aurea nervino-tonica Lamottii. Eisenhaltiger Schwefeläthergeist. Bestuscheff'sche Nerventinktur. Lamotte's Goldtropfen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Durch Schütteln der Eisenchloridlösung (*Liq. Ferri muriatici oxydati*, 1 Th.) mit Schwefeläther (2 Th.) ¼ Stunde lang, Abscheiden des obenauf schwimmenden Aethers und Vermischen 1 Th. desselben mit 2 Th. alkoholisirten Weingeistes, worauf die Mischung in gut verstopften Gläsern den Sonnenstrahlen so lange ausgesetzt bleibt, bis alle Farbe verschwunden ist.

Aetiologie: Das in dem ätherhaltigen Alkohol gelöste Eisenchlorid erleidet durch die Sonnenstrahlen eine Zersetzung, indem Chlor ausgeschieden wird, das nun mit dem Alkohol und Aether Chloräther (Aethylchlorür) bildet, welcher Procefs auch so erklärt werden kann, dafs ein Theil des in der Flüssigkeit enthaltenen Wassers zerlegt, dessen Wasserstoff mit dem Chlor zu Chlorwasserstoffsäure sich verbindet, dessen Sauerstoff den Alkohol in Essigsäure und Wasser umbildet (Dulk).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine klare, farblose oder (meist) gelbliche Flüssigkeit, von ätherischem Geruch und stark eisenhaftem, zusammenziehendem, gleichzeitig aber auch ätherischem Geschmack; specif. Gewicht = 0,830-0,840; sie besteht aus Eisenchlorür, Schwefeläther (Aethyloxyd), etwas Salzäther (Aethylchlorür) und Alkohol.

Geschichtliches: Der russische Feldherr Bestuscheff war Entdecker dieses Präparates (woher es noch seinen Namen führt) und verkaufte es als Geheimmittel (1725); bald darauf veräufserte es Lembke, Bestuscheff's Chemist, an den französischen Brigadier Lamotte, welcher es in Frankreich, angeblich als eigene Erfindung, als Arkanum verbreitete; er nahm sein Geheimnifs mit in's Grab; nicht so Bestuscheff, der es an den Apotheker Model verkaufte, von dessen Erben das Mittel durch die Kaiserin Katharina für 3000 Silberrubel gekauft und durch den petersburger Professor Georgi veröffentlicht wurde.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Ein flüchtig durchdringendes, nervenstärkendes, analeptisches, krampfstillendes Eisenpräparat, dessen Wirkungen hauptsächlich durch die Kombination des Eisenchlorürs mit Aether und Alkohol bestimmt werden, wodurch es einerseits die tonisirend-lösende Wirkung des Eisenchlorürs mit der flüchtig belebenden des Aethers und der nerven- und gefäfserregenden des Alkohols verbindet. Es eignet sich vorzugsweise für nervenschwache Individualitäten, nach bedeutendem Säfteverlust, geschlechtlichen Ausschweifungen, in der Rekonvalescenz von schweren Krankheiten und bei gesunkener Energie der Digestionsorgane; es pafst aber auch da, wo Eisen überhaupt angezeigt ist, und man einerseits die stärker adstringirende Wirkung desselben meiden, andererseits einem gleichzeitig spastischen Zustande entgegen wirken will, daher bei solchen Formen von Chlorose, Anomalien in der Uterinfunktion, Skrophulosis, Digestionsschwäche u. s. w.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 10-30-60, mehrmals täglich, mit Zimmtwasser, Wein oder auf Zucker; auch Mixturen (zu ʒj-ʒij) zugesetzt. — Man meide Verbindungen mit Alkalien, Säuren, gerbsäurehaltigen Mitteln (zumal mit China), Bleisalze; bewahre es stets an einem dem Lichte ausgesetzten Orte.

Formulare: ℞ *Spirit. sulphurico-aether. martiat.* ʒij, *Extr. Hyoscyami* ℈j. Solve. DS. Stündlich 15 Tropfen (Jahn's Tinktur gegen hysterischen Kopfschmerz). — ℞ *Spirit. sulphurico-aether. martiat.* ʒij, *Tinct. Valerian. ammoniat.* ʒj, *Tinct. Rhei vinos.* ℥j. Solve. DS. 4mal täglich 30 Tropfen (Sobernheim; vorzüglich nervenstärkend). — ℞ *Infus. rad. Valerian. min.* (ex ℥β) ℥v, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j, *Spirit. sulphurico-aether. martiat.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (Sobernheim, bei nervöser Asthenie).

Tinctura Ferri acetici aetherea. Spiritus acetico-aethereus martiatus. Tinctura nervina Klaprothii. Essigsaure ätherische Eisentinktur. Klaproth-sche Nerventinktur.

Bereitung: *Liq. Ferri muriatici oxydati* (Eisenchloridlösung) wird mit hinreichender Menge destillirten Wassers verdünnt, durch *Liq. Kali caustici* niedergeschlagen, der Niederschlag ausgesüfst, etwas getrocknet, die filtrirte Flüssigkeit in koncentrirtem Essig gelöst und Essigäther (1 Th. auf 9 Th. Flüssigkeit) und höchst rektificirter Alkohol (2 Th.) zugesetzt.

Aetiologie: Das an Eisenchlorid gebundene Chlor verbindet sich mit dem zu Kalium reducirten Kali zu Chlorkalium (*Kali muriaticum*), während der frei gewordene Sauerstoff des Kali an das aus dem Eisenchlorid geschiedene metallische Eisen tritt und dasselbe vollständig oxydirt; mit Wasser wird die Eisenlösung defshalb verdünnt, damit das Eisenoxyd nur locker ausfalle. Der Niederschlag ist Eisenoxydhydrat, welches in koncentrirtem Essig gelöst und mit absolutem Alkohol vermischt wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine dunkel rothbraune, klare Flüssigkeit, von Essigäthergeruch und säuerlichem, stark eisenhaftem Geschmack; specif. Gewicht = 1,020-1,030.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Wirkt dem vorigen Präparate analog, nur noch sanfter und angenehmer und den Verdauungsorganen vorzüglich zusagend. Es wird daher bei sehr empfindlichen, sensiblen, reizbaren Individualitäten mit schwachen, empfindlichen Digestionsorganen jenem vorzuziehen sein, und Sundelin thut ihm auf jeden Fall Unrecht, wenn er es als ein „stark adstringirendes (?), ziemlich rohes Präparat" bezeichnet. Man benutzt es bei allen pathologischen Zuständen, wo Eisenmittel überhaupt angezeigt sind, zumal bei Verdauungsschwäche und den dadurch bedingten Beschwerden, gegen Atonie der drüsigen Unterleibsgebilde, besonders der Leber, gegen Wurmsucht (L. W. Sachs), so wie in der Wiedergenesungsperiode aus vielen Krankheiten, zumal hartnäckigen Wechselfiebern.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 20-60 und darüber, mehrmals täglich, mit Zimmtwasser. — Man meide die beim vorigen Präparate angegebenen Mittel, aufserdem noch Mineralsäure und Weinsäure.

Formulare: ℞ *Tinct. Ferri acet. aether.* ʒiij, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥iij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. DS. 4mal täglich 1 Efslöffel.

Extractum Ferri pomatum. Tinctura Ferri pomati. Apfelsaures Eisenextrakt. Apfelsaure Eisentinktur.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Bereitung: Durch mehrtägige Digestion von klein zerbrochenen Eisenstücken (Eisen-Nägeln oder Drähten, 1 Th.) mit dem ausgepreſsten Safte säuerlicher Aepfel (℔ iv), nachheriges Einkochen bis zur Hälfte bei gelindem Feuer, Koliren und Abdampfen der gereinigten Flüssigkeit bis zur Wermuthextraktkonsistenz.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Farbe grünlichschwarz (wäſsrige Lösung schwarz, klar), Geruch angenehm, Geschmack süſslich, hinterher stark zusammenziehend; besteht aus Eisenoxyd und Eisenoxydul, an Apfelsäure gebunden; auſserdem enthält es noch extraktive, schleimige und zuckerartige Theile.

Wird dieses apfelsaure Eisenextrakt (1 Th.) in weinigem Zimmtwasser (6 Th.) gelöst, so erhält man die *Tinctura Ferri pomati* (apfelsaure Eisentinktur), von schwarzer Farbe und zusammenziehendem Geschmack.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Diese beiden sehr mild wirkenden, leicht verdaulichen und auch, wegen ihres Apfelsäuregehaltes, gelind adstringirenden Eisenpräparate werden bei passiven Blut- und Schleimflüssen, Digestionsschwäche, dadurch bedingter anomaler Luft-, Säure-, Schleim- und Wurmbildung, leichteren Dys- und Amenorrhöen, Chlorosen benutzt.

Gabe und Form: Innerlich das Extrakt zu gr. 5-10, mehrmals täglich, am besten in Pillenform, sonst auch in Auflösung; die Tinktur zu gutt. 30-60. — Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien, Säuren, salpeter-, schwefel-, phosphor- und salzsauren Salzen, Bleizucker, Seifen und gerbsäurehaltigen Mitteln; bei der Tinktur auch noch sehr herbe, stärker gerbsäurehaltige Weine.

Formulare: ℞ *Extr. Ferri pomat.* ʒiß, *Rad. Cascarill. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. DS. 3mal täglich 5-10 Stück (nach Sundelin). — ℞ *Extr. Ferri pomat.* ʒß, *Extr. Trifol. fibrin.* ʒj, *Aq. Menth. crisp.* ℥vj. Solve. DS. 2stündlich 2 Eſslöffel (nach Hildenbrand). — ℞ *Tinct. Ferri pomat.*, *Tinct. Rhei vinos.* āā ℥ß. MDS. 2mal täglich 20-40 Tropfen (nach Barez).

Ferrum tartarisatum. Kali tartaricum ferratum. Tartras kalico-ferricus. Tartarus ferruginosus s. martiatus s. chalybeatus. Mars solubilis. Weinsaures Eisenoxyd. Weinsaures Eisenoxydkali. Eisenweinstein.

Bereitung: *Liq. Ferri muriatici oxydati* (℥iß), mit hinreichender Menge destillirten Wassers verdünnt, wird mittelst Aetzkaliflüssigkeit gefällt, der gut ausgesüſste Niederschlag mit gereinigtem Weinstein (℥j) vermischt, mit destillirtem Wasser (℥viij) bis zur Hälfte eingekocht, zur Extraktdicke bei gelindem Feuer abgedampft, der erkalteten Masse destillirtes Wasser (℥iij) zugesetzt und die filtrirte Flüssigkeit zur Trockene verdampft.

Aetiologie: Das durch das Kali gefällte Eisenoxyd, welches in der an den Weinstein gebundenen freien Weinsäure bei gelinder Hitze leicht löslich ist, wird nun weinsaures Eisenoxydkali (mit beigemischtem wenigen weinsauren Kalk, von dem es durch Lösen der Extraktmasse in Wasser, Filtriren und nochmaliges Verdampfen befreit wird).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine grünliche, nicht krystallisirbare Salzmasse, von süſslichem, schwach adstringirendem Geschmack, an der Luft leicht Feuchtigkeit absorbirend und zerflieſsend, in Wasser vollständig, in Alkohol nur wenig löslich; ist ein Doppelsalz, bestehend aus 1 At. basisch weinsaurem Eisenoxyd und 4 At. neutralem weinsauren Kali.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Durch die Verbindung mit dem Weinstein erhält dieses Präparat tonisch-lösende Eigenschaften, welche es vorzüglich auf die drüsigen Unterleibsorgane und das Pfortadersystem ausübt; erhitzt und stopft auch von allen Eisenpräparaten am wenigsten. Es eignet sich vorzugsweise für sehr sensible, zu Wallungen leicht geneigte, schwächliche und zartere Konstitutionen, hypochondrische Individualitäten und für solche Fälle, wo man unter diesen Umständen (wie bei skrophulösen Kindern, zarteren chlorotischen Mädchen) gelind lösende und zugleich stärkende Wirkungen beabsichtigt.

Präparate: 1) *Tinctura Ferri tartarici. Tinctura Martis tartarisata Ludovici s. Martis aperitiva Glauberi.* Weinsaure Eisentinktur: Schwefelsaures Eisenoxydul und gereinigter Weinstein (āā ℥vj) mit Wasser (℔ vj) zur Honigdicke eingekocht, der Rückstand mit Franzbranntwein (℔ vj) übergossen und filtrirt; braungelb. Durch Lösen des *Extr. Hellebor. nigr.* (ʒij) in dieser Tinktur (℥iv) erhält man die vordem häufig angewandte *Tinctura Martis Helleborata.* — 2) *Globuli Tartari ferruginosi.* Stahlkugeln: Eisenfeile (1 Th.) und roher Weinstein (4 Th.) mit etwas Wasser zur breiförmigen Masse gemacht, diese im Sand- und Dampfbade so lange digerirt, bis sie harzig erscheint, und dann in Kugeln geformt; glänzend schwarz; in Wasser löslich; man benutzt sie in allen Krankheitszuständen, wo überhaupt Eisen angezeigt ist, wenn man dasselbe in Form von allgemeinen und topischen Bädern benutzen will.

Gabe und Form: Innerlich der Eisenweinstein zu gr. 5-10, am zweckmäſsigsten in einer Auflösung, indem es in Pulverform leicht zerflieſst; die Tinktur zu gutt. 20-60; die Stahlkugeln zu Stahlbädern (℥j auf 1 Bad); werden an der Luft feucht.

Formulare: ℞ *Ferri tartar.* ℈ij, *Magnes. carbon.* ʒij, *Tartar. dep.* ℥ß. M. f. Pulv. DS. 2-3mal täglich 1 Theelöffel während des Aufbrausens zu nehmen (Hufeland's *Pulvis aërophorus martialis*). — ℞ *Ferri tartar.* ʒiß, solve in *Aq. Selteran. nativ. s. factit.* ℔ ij. S. Weingläserweis (nach Sundelin).

Vinum ferratum s. ferruginosum s. martiatum s. chalybeatum. Eisenwein. Stahlwein.

Bereitung: Durch mehrtägige Digestion der Eisenfeile (℥ij) in Zimmtkassie (ʒj) mit Rheinwein (℔ ij).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Vereinigt die tonischen Kräfte des Eisens mit den nervenbelebenden, flüchtig excitirenden des Weins, und eignet sich besonders für den längeren Gebrauch und für torpide, reizlose, an Weingenuſs gewöhnte Individuen.

Gabe: Innerlich zu 1-3 Eſslöffel, mehrmals täglich.

Eisenhaltige Mineralwässer. Stahlwässer.

Wirkungsweise und Krankheitszustände.	Stahlbrunnen.

Die eisenhaltigen Mineralwässer wirken im Allgemeinen den Eisenmitteln analog, werden indefs viel besser von den Digestionsorganen vertragen, leichter assimilirt, was wohl hauptsächlich der zumeist darin vorkommenden Kohlensäure zugeschrieben werden mufs, deren — ausführlich erörterten (s. diesen Artikel) — Wirkungen mit denen des Eisens auf das Innigste verschmelzen. Allerdings wird die Wirkungsweise der einzelnen eisenhaltigen Heilquellen, je nach der Verschiedenheit der darin vorkommenden anderweitigen salinischen, kalischen, erdigen Bestandtheile, auch verschiedene Nuancen erhalten, ja selbst, wie bei den muriatischen Stahlwässern, in einer der obstipirenden Wirkung des Eisens ganz entgegengesetzten (lösenden und verflüssigenden) Weise modificirt werden; im Allgemeinen aber bleibt die eisenhaltige Grundlage die vorherrschende und tritt, wie auch die von den anderen Ingredienzen abhängigen akcessorischen Wirkungen auf dieses oder jenes System, diese oder jene Funktion sich verhalten mögen, in seinen, das Blut-, Gefäfs- und Muskularsystem tonisirenden Eigenschaften deutlich hervor. — Kontraindikationen: Wahre Vollblütigkeit, aktive Blutkongestionen und Blutflüsse, Unreinigkeiten in den ersten Wegen, entzündliche Fieber, chronische Lungenleiden, besonders wenn sich leicht entzündende Knoten vorhanden sind, Infarkten im Unterleibe, Schwangerschaft bei vollblütigen Personen. Bei den Krankheiten der Harnwerkzeuge darf keine *Syphilis larvata* im Hintergrunde liegen.

Krankheitszustände: Die eisenhaltigen Wässer werden in denselben Krankheitszuständen benutzt, wie sie als für die Anwendung des Eisens geeignet näher angegeben worden. Summarisch lassen sich jedoch diese zum Gebrauch der eisenhaltigen Wässer besonders auffordernden pathischen Zustände reduciren: a) auf qualitative Mischverhältnisse in der Blutmischung (Mangel an plastischen Stoffen, an Kruor und Faserstoff, Ueberwiegen der serösen Bestandtheile), mit den aus dieser fruchtbaren Quelle entspringenden dyskratischen, kachektischen, namentlich chlorotischen Leiden; b) auf Laxität und Atonie des Muskularsystems, bedingt durch erschöpfenden Blutverlust, Samenvergeudung, oder in Folge langwieriger, in die Organisation tief eingreifender Krankheiten entstanden, mit den daraus hervorgehenden mannigfaltigen Uebeln (krankhafte Ausflüsse, Menstruationsanomalien, Pfortaderstockungen, allgemeiner Schwächezustand, Impotenz, Sterilität); c) Schwäche der Verdauungswerkzeuge und des gesammten Assimilationsprocesses, mit der dadurch bedingten Dyspepsie, Apepsie, mit Sodbrennen, Flatulenz und anderen Digestionsbeschwerden; und d) auf Disharmonien im Nervensysteme, beruhend zunächst auf einem atonischen Zustande des in die reproduktive Sphäre sich einsenkenden irritablen Systems, Schwäche der Nervenfaser, zu grofser Lockerheit der Nervensubstanz, dadurch bedingter Geneigtheit zu abnormen Bewegungen (Spasmen), Empfindungen (Algien); wahrhafte Nervenasthenie in der Sphäre des Wirkungsvermögens (allgemeine Nervenschwäche, Schwindel, Ohnmachten, Lähmungen); so wie endlich bei den aus der Unterleibssphäre sich entwickelnden, mit Vegetationsstörungen verbundenen Neurosen.

Hierher gehören obenan:

1) Die Heilquellen zu Pyrmont, im Fürstenthume Waldeck, und Driburg, 4 Meilen von Pyrmont, im Hochstifte Paderborn, vorzüglich reich an Eisen und Kohlensäure (der driburger Brunnen, noch mehr als der pyrmonter, und sich daher bei grofser Digestionsschwäche und Neigung zur Verstopfung vor diesem eignend), aber auch viel salinische Bestandtheile (schwefel- und salzsaures Natron, schwefel-, kohlen- und salzsaure Talkerde) enthaltend. Beide an freier Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul so reichen Thermen wirken excitirend, reizend, erhitzend, aber auch sehr belebend und stärkend auf das Nerven- und Gefäfssystem, die an kruor- und faserstoffigen Bildungen arme Blutmischung verbessernd, in gröfseren Quantitäten leicht berauschend; sie werden vorzüglich gegen atonische Gebärmutterblutflüsse und Leukorrhöen, Chlorosen, Menstruationsanomalien, beruhend auf Atonie des allgemeinen oder örtlichen (Uterin-) Gefäfssystems (namentlich dergleichen Amenorrhöen), Neigung zu Fehlgeburten, Schwäche der Sexualfunktion, männliches Unvermögen, weibliche Unfruchtbarkeit, hypochondrische und hysterische Beschwerden, allgemeine Muskular- und Nervenschwäche, Magen- und Darmverschleimungen, chronische Nieren-, Blasen-, Vaginal- und Harnröhrenblennorrhöen mit Erfolg benutzt. Man läfst den pyrmonter Brunnen anfangs zu 3-4 Becher täglich, und allmählig bis auf 7-9 Becher gestiegen, einige Wochen anhaltend, am zweckmäfsigsten in den Frühstunden, trinken; bewirkt er Verstopfung (was häufig geschieht), so setzt man ihm etwas Bittersalz zu; man benutzt zu diesem Behufe: a) die erdig-salinische Eisenquelle (hierher gehören der heilige Brunnen, der Brodel-, Neu- und Augenbrunnen und die Badequelle), b) die muriatische Salzquelle (Soolquelle, muriatisch-salinische Trinkquelle) und c) den Säuerling.

2) Meinberg und das an Kohlensäure und kohlensaurem Eisen so reiche Liebenstein schliefsen sich in ihren Heilwirkungen den pyrmonter und driburger Thermen an.

3) Spaa, im Königreiche der Niederlande, und Schwalbach, im Herzogthume Nassau, beide nur wenig Kohlensäure und salinische Bestandtheile enthaltend, aber ziemlich reich an Eisen; ersteren Brunnen benutzt man vorzüglich, seiner gelinderen Einwirkung wegen, in den für den Gebrauch der Eisenwässer geeigneten Krankheiten, wenn man bei vorhandener Schwäche der Verdauung, leicht beweglichem Gefäfssysteme, von den anderen, stärker afficirenden Stahlbrunnen Nachtheile besorgt, und läfst davon täglich 4-8 Becher, nach Umständen mit Milch oder Wein, trinken; letzteren hingegen ganz besonders bei hartnäckigen Drüsenleiden (obenan bei Skropheln), Verdauungsbeschwerden, Magensäure, Flatulenz, Magen-Darmverschleimung, Obstruktion, und läfst davon täglich 2-6 Becher trinken. Die Hauptquellen Spaa's sind der Pouhon, Geronstère, Sauvenière, Groisbeck, die beiden Zonnelets und der Watroz; zu Schwalbach der Stahl- und Weinbrunnen.

4) Egerbrunnen (Kaiser Franzensbrunnen), in Böhmen, sehr reich an salinischen Bestandtheilen, zumal an schwefel-, salz- und kohlensaurem Natron, aber auch an Kohlensäure, wirkt daher tonisch-lösend, und eignet sich in allen Fällen, wo man Erhitzung und stärkere Zusammenziehung von den anderen eisenhaltigen Mineralbrunnen fürchtet und die Verdauung darniederliegt; obenan benutzt man die die Se- und Exkretionen gelind bethätigende Eger Salzquelle gegen beschwerliche Hämorrhoidalleiden mit atonischen Stockungen im Leber- und Pfortadersysteme, Unterleibsplethora und dadurch bedingte Blutstasen, Anomalien im Gallengeschäfte, Geneigtheit zur Leibesverstopfung, und in den auf dieser materiellen Grundlage beruhenden Nervenübeln, zumal in der Hypochondrie; aufser der genannten Salzquelle finden sich in Eger noch die Franzens- und Luisenquelle und der kalte Sprudel; das Gas des Polterbrunnens wird gegen Rheumatismen, gichtisch-rheumatische Lähmungen, Gelenksteifigkeit benutzt.

5) Kudowa und Reinerz, in der Grafschaft Glatz in Schlesien, sehr reich an Eisen und Kohlensäure; erstere Quelle leistet vorzüglich in den auf Hautschwäche beruhenden Krankheiten, letztere bei chronischen Lungenblennorrhöen und Schleimschwindsucht, in Verbindung mit einer Molkenkur, vortreffliche Dienste.

6) Kissingen, mit seinem Ragozi-, Pandur- und Maximiliansbrunnen, vorzüglich reich an Kohlensäure und lösenden Salzen, ärmer an Eisen; bei chronischen Vegetationsleiden, Drüsenverstopfung, Skrophulosis, hartnäckigen Verstopfungen im Unterleibe, zumal im Pfortader- und Lebersysteme, Blasenhämorrhoiden, Blasenkrämpfen, Blasensteinen, Menstruationsanomalien, Leukorrhöe, überhaupt Blennorrhöen, chronischen Neurosen mit Schwäche des Nervensystems.

7) Bruckenau und Bocklet in Bayern.

8) Noch sind zu nennen: Faschingen, Altwasser, Flinsberg, Rehburg (im Hannöverschen; auch äufserlich als ausgezeichnetes Augenstärkungsmittel berühmt), Imnau, Königswerth, Liebwerda, Hofgeismar, Weyners, Geilnau, Dinkhold, Malmedy, Tönnestein, Godesberg, Alexisbad, Lauchstädt, Bibra, Freienwalde, Prenzlau, Muskau, Gleifsen, Tharandt, Radeberg, Lausigk (letztere drei Mineralquellen im Königreiche Sachsen); in Tyrol: Reutti, Ratzes, Ampas; in Steyermark: Klausen, Rohitsch; in Ungarn: Vichnye, Bartfeld, Neu-Lublau, Rank, Tarsca; in der Schweiz: Valeroy, Worben, Blumenstein, Engistein, Rolle, Knutwyl, Trois Torrens.

Antimonium. Stibium. Spiefsglanz. Antimon.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise.

Das Spiefsglanz (*Antimonium*, *Regulus Antimonii*, *Stibium*), den Alten schon bekannt, kommt im gediegenen und oxydirten Zustande (in ersterer Qualität mit Silber und Arsen verbunden, in letzterer als Spiefsglanzocker und Weifsspiefsglanzerz) nur sehr selten, am meisten in Verbindung mit Schwefel als Schwefelspiefsglanz vor, aus welchem es durch Schmelzen desselben und Zusatz von Eisenfeile (wobei sich der Schwefel mit dem Eisen zu Schwefeleisen vereinigt und Spiefsglanz frei wird) im Grofsen gewonnen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im reinsten Zustande ein silberweifses, stark glänzendes Metall, von strahlig-blättrigem Gefüge, krystallisirbar (meist in Rhomboëdern), von nicht bedeutender Härte, aber sehr grofser Sprödigkeit (und defshalb leicht pulverisirbar), geruch- und geschmacklos (nur beim Reiben einen eigenthümlichen Geruch entwickelnd), an der Luft seinen Metallglanz verlierend, bei schwacher Rothglühhitze schmelzend und bei ungehindertem Luftzutritt in weifsen Dämpfen sich verflüchtigend, die sich auf den, dieselben zunächst umgebenden kalten Körpern verdichtend, in weifsen, glänzenden Krystallen anschiefsen (die *Flores Antimonii argentei*, *Nix Antimonii* der Alten), mit Salpeter und chlorsaurem Kali unter Bildung von antimoniger Säure verpuffend; specif. Gewicht = 6,7-6,8; vorzüglichstes Lösungsmittel: Salpetersalzsäure; durch Gallustinktur wird es gefällt. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 3 Verhältnissen (in denen derselbe sich wie 3, 4, 5 verhält), nämlich: a) als Spiefsglanzoxyd (*Stibium oxydatum*, auch als Spiefsglanzoxydul und unterantimonige Säure bezeichnet), in der Natur als Weifsspiefsglanzerz vorkommend, durch anhaltendes Glühen des Antimons an der Luft oder durch Einwirkung verdünnter Salpetersäure erhalten; ein perlweifses, beim Erhitzen gelb werdendes, nadelförmig oder oktaëdrisch krystallisirendes, sehr glänzendes Pulver, von Metallgeschmack, schmelz- und sublimirbar, beim Glühen an der Luft durch Oxydation in antimonige Säure umgewandelt; in Wasser wenig löslich; von schwach sauren Eigenschaften; bildet mit den Säuren die Spiefsglanzoxydsalze, welchen es die brechenerregende Eigenschaft mittheilt; gegen die sich mit ihm verbindenden Alkalien spielt es die Rolle einer schwachen Säure und bringt damit schwerlösliche Verbindungen hervor (Antimonoxyd-Alkalien); es besteht aus 2 At. Antimon und 3 At. Sauerstoff ($Sb_2 O_3$); officinel ist das *Stibium oxydatum griseum;* im unreinen Zustande stellt Spiefsglanzoxyd das Spiefsglanzglas (verglastes Spiefsglanzoxyd, *Vitrum Antimonii, Stibium oxydatum vitrificatum*), so genannt wegen seiner glasigen, durchsichtigen Eigenschaft, vor, welches durch Schmelzen der Spiefsglanzasche (der antimonigen Säure im unreinen Zustande) mit oder ohne Zusatz von Schwefelantimon erhalten wird, nach Proust aus 1 At. Schwefelantimon und 8 At. Antimonoxyd besteht und gegenwärtig als Arzneimittel aufser Gebrauch ist; b) antimonige Säure (*Acidum stibiosum*, auch als Antimonoxyd, *Stibium oxydatum*, bezeichnet), im unreinen Zustande als Spiefsglanzasche (*Cinis Antimonii*) vorkommend, durch starkes Glühen der Antimonsäure erhalten; ein schneeweifses, beim Glühen strohgelb werdendes Pulver, geschmacklos, in der Luft, im Wasser und in der Wärme unveränderlich, in koncentrirten Säuren löslich, im hydratischen Zustande Lackmus röthend; bildet mit den Basen die antimonigsauren Salze; besteht aus 2 At. Antimon und 4 At. Sauerstoff ($Sb_2 O_4$); c) Antimonsäure (*Acidum stibicum*), beim Erhitzen des salpetersauren Spiefsglanzoxyds erhalten; ein blafsgelbes Pulver (im hydratischen Zustande weifs), geschmacklos, in Wasser unlöslich, nur als Hydrat Lackmus röthend; bildet mit den Basen die antimonsauren Salze; besteht aus 2 At. Antimon und 5 At. Sauerstoff ($Sb_2 O_5$). Aus beiden Säuren ist das officinelle *Stibium oxydatum album* (*Antimonium diaphoreticum ablutum*) zusammengesetzt. Mit dem Schwefel bildet das Antimon 3, den Oxydationsstufen entsprechende Schweflungsstufen, nämlich: Antimonsulphür (schwarzes Schwefelantimon, bestehend aus $Sb_2 S_3$), Antimonsulphür-Antimonoxyd (Mineralkermes, dessen Formel nach Liebig ist: $2 (Sb_2 S_3) + Sb_2 O_3$ und das demnach aus 2 At. Antimonsulphür und 1 At. Antimonoxyd besteht) und Antimonsulphid (Goldschwefel, bestehend aus $Sb_2 S_5$). Mit dem Chlor verbindet es sich nach Liebig in 3 Verhältnissen, nämlich: zu Antimonchlorür (Spiefsglanzbutter; $Sb_2 Cl_6$), zu Antimonchlorid ($Sb_2 Cl_8$) und zu Antimonperchlorid ($Sb_2 Cl_{10}$).

Ueber die Wirkung der Antimonialmittel läfst sich summarisch Folgendes feststellen: 1) Ihre Hauptwirkung offenbaren sie im vegetativen Systeme; hier wiederum vorzugsweise in der dem peripherischen Leben gewidmeten Sphäre durch rege Bethätigung aller peripherischen, den Stoffwechsel mit der Aufsenwelt vermittelnden organischen Funktionen, wie der Haut- und Lungenausdünstung, der Darm- und Harnabscheidung. 2) Sie stehen in einer ganz eigenthümlichen, wahrhaft specifiken Beziehung zum Hautsysteme, nehmen vermöge ihrer erregenden Wirkung auf das peripherische Nerven- und Gefäfsnetz, als *Diaphoretica non calida* den ersten Platz ein, und erweisen sich in allen Fällen, wo das Leben des Hautorgans primär oder sekundär, in funktioneller oder qualitativer, die Gesammtmetamorphose dieses Gebildes treffender Beziehung (Hautdyskrasie) leidet, als die vorzüglichsten Heilmittel. 3) Nächst der äufseren Haut koncentriren sie vorzugsweise ihre Wirkungen auf die häutigen Bedeckungen und Auskleidungen der inneren Organe, ganz obenan auf die schleimabsondernden Flächen (zumal im Bereiche des Nahrungskanals und der Athmungsorgane), deren schleimigen Sekreten sie einen mehr serösen Karakter ertheilen — und in dieser Hinsicht sich als vorzüglich lösende, schleimeinschneidende, auswurffördernde Mittel bewähren —, aber auch, wiewohl in geringerem Verhältnisse, auf die serösen Häute. 4) In Folge dieser verflüssigenden Tendenz auf die peripherischen Funktionen erheben sie, in ihrer Gesammtwirkung betrachtet, sehr mächtig die Sekretions- und Exkretionsthätigkeit und die zwischen beiden das Gleichgewicht haltende Resorbtion (als die Hauptfaktoren der organischen Verflüssigung), erscheinen daher, so wirkend, als Resolventia, Expektorantia, Laxantia, Emetica, Diuretica, Sudorifera, und führen daher auch bei längerer Anwendung eine eigenthümliche Dyskrasie und Kachexie (Antimonialkachexie) herbei, wenn gleich diese von der merkuriellen dadurch differenzirt, dafs sie nicht so tief in die organische Mischung eingreift, mehr auf einen künstlichen Gastricism und ein eigenthümliches ulceröses Leiden des Hautorgans sich beschränkend. 5) Nächst dieser allgemeinen Wirkung auf das vegetative Leben entfalten sie auch eine besondere auf das Nervensystem, und vorzugsweise auf das in die reproduktive Sphäre sich einsenkende, indem sie vermöge ihrer ekelerregenden Eigenschaft, die sie in kleineren Gaben vorzüglich rein offenbaren, umstimmend (alterirend) und krampfstillend wirken, die in der höheren Nervensphäre obwaltenden Disharmonien auf revulsorischem Wege durch Uebertragen auf die Magenplexen ausgleichen, in vollen brechenerregenden Gaben selbst tiefer ausgeprägte Leiden des Cerebro-Spinalsystems und der sensoriellen Organe, aber auch den auf Torpor beruhenden Zustand des Unterleibsnervensystems durch diese heftige Erschütterung und ihre heilsamen Nachfolgen beseitigen. In dieser Beziehung zum Nervensysteme haben sie allerdings viel Aehnlichkeit mit den Zink- und Kupfermitteln, nur fehlt ihnen die tonisirende Kraft, welche die letzteren unleugbar auf die der reproduktiven Funktion zugewandte Nerventhätigkeit, auf das Organischmaterielle der Nerven ausüben. 6) Wiewohl keine direkt antiphlogistischen Eigenschaften besitzend, und defshalb auch nicht die Blutentleerung entbehrlich machend, erweisen sie sich doch, in Folge ihrer verflüssigenden Wirkung auf die peripherischen Thätigkeiten, zumal auf das Hautorgan und auf die Schleimmembranen, als treffliche Beihilfsmittel zur Kur, und vermögen, wenn die Entzündung sich mehr auf die peripherischen, zumal auf die häutigen Gebilde beschränkt und noch im Bildungsstadium ist, dieses ohne Blutentziehung in seiner fernweiteren Entwickelung zu koupiren, welche Wirkung sich vorzugsweise in dem Brechweinstein darbietet. 7) In absolut zu starken Gaben angewandt, bewirken sie die (s. toxikologische Tabellen) angegebenen Erscheinungen und führen selbst durch Entzündung und Lähmung den Tod herbei.

Kontraindikationen: Phlegmonöse Entzündung parenchymatöser Organe, synochaler Zustand, starker Blutandrang nach den inneren grofsen Höhlen, allgemeine Plethora, Neigung zu Blutungen aus den Respirationsorganen, ein hoher Grad von Nerven- und Gefäfserethism.

Stibium sulphuratum nigrum laevigatum. Sulphuretum Stibii nigrum. Antimonium crudum praeparatum.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Im natürlichen Zustande als Spiefsglanzgrauerz sehr reichlich in den Schwefelantimon-Minen Ungarns, Böhmens, Sachsens, Schwedens, Toskanas, Spaniens und Frankreichs.

Bereitung: Im Grofsen durch Schmelzen der (schwefelantimonhaltigen) Gangart. Dieses Schwefelantimon des Handels kommt in Massen vor, welche aus gestreiften, glänzenden, bleigrauen oder bläulichgrünen, gepülvert schwärzlichen, nadelförmigen Krystallen gebildet und ohne Geruch und Geschmack sind; es ist in der Regel mit anderen metallischen Schwefelverbindungen, namentlich mit Schwefelarsen (Guibourt fand $\frac{1}{60}$ Th. darin), und nach Serullas bisweilen auch mit Kupfer, Silber und Nickel verunreinigt. Daher wird es zum arzneilichen Bedarfe folgenderart bereitet: Auf's Feinste gepülvertes käufliches Spiefsglanz (℥xxj) wird mit gereinigtem Schwefel (℥ix) auf das Innigste gemischt, in einen Schmelztiegel geschüttet, mit einer daumendicken Lage guten trockenen (abgeknisterten) Kochsalzes bedeckt, $\frac{1}{2}$ Stunde der Glühhitze ausgesetzt, hierauf der Tiegel herausgenommen, und nachdem er erkaltet und zerbrochen ist, die zusammenhängende schwarze, glänzende und strahlende Masse von der Schlacke und dem etwa vorhandenen Spiefsglanze getrennt und alsdann durch Glätten zu einem sehr feinen Pulver gebracht.

Aetiologie: Durch die Verbindung beider Stoffe, des Antimons mit dem Schwefel, bildet sich Schwefelantimon. Die in der Glühhitze in Flüssigkeit gerathende Kochsalzdecke ist defshalb nöthig, um den Zutritt des Sauerstoffes aus der Luft abzuhalten.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein rothbraunes Pulver, an der Luft langsam Sauerstoff absorbirend; geschmacklos, luftbeständig, in Wasser fast unlöslich; durch Chlorwasserstoffsäure wird es zersetzt, indem sich das Antimon mit dem Chlor zu Chlorantimon verbindet, welches löslich bleibt, während der Schwefel, in Verbindung mit dem Wasserstoff, als Schwefelwasserstoffgas entweicht. Mit den Schwefelmetallen geht es salzartige Verbindungen ein, indem es die Rolle einer Säure spielt; stellt ein Protosulphuret (erste Schweflungsstufe) des Antimons dar (worin Schwefel *in minimo* enthalten ist) und besteht aus 2 At. Antimon und 3 At. Schwefel oder, nach Thomson, aus 73,77 Antimon und 26,23 Schwefel, nach Dulk aus 72,77 Antimon und 27,23 Schwefel.

Wirkungsweise.

Durch die Verbindung mit Schwefel erhält das Spiefsglanz eine noch viel stärkere Beziehung zum Hautsysteme, während gleichzeitig seine verflüssigende Wirkung auf die lymphatischen und drüsigen Gebilde, so wie auf die gesammte venöse Metamorphose, zumal in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen und dem Pfortadersysteme, bedeutender hervortritt, so dafs es selbst in veralteten, tief eingewurzelten und mit specifischen Dyskrasien verbundenen Krankheitszuständen, zumal wenn das Hautorgan daran mittel- oder unmittelbaren Antheil nimmt, viel zu leisten vermag und sich namentlich als blutreinigendes Mittel einen grossen Ruf erworben hat. Einen guten Theil des letzteren verdankt das Schwefelantimon indefs wohl dem wichtigen Umstande, dafs es weit länger als alle anderen Antimonialpräparate benutzt werden kann, ohne auf die Organisation einen merklich nachtheiligen Einflufs auszuüben, namentlich ohne die Digestionsorgane so feindlich, als die übrigen, zu afficiren, wefshalb es sich denn auch vorzugsweise für solche Fälle eignet, wo ein längerer Gebrauch durch die Artung, oder richtiger Entartung des Uebels nothwendig wird. In unzweckmäfsiger stärkerer Anwendung und bei vorhandener freier Säure in den ersten Wegen greift es indefs die Verdauungsorgane sehr heftig an, bewirkt Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöe Magen- und Darmschmerzen, und mufs defshalb bei freier Magensäure, reizbaren, empfindlichen, schwächlichen Verdauungswerkzeugen, cholerischen Konstitutionen ganz gemieden oder mindestens sehr vorsichtig benutzt werden; dahingegen wird es sich am besten mit reizlosen, torpiden, gedunsenen Individualitäten vertragen.

Calcaria sulphurato-stibiata. Calx Antimonii cum Sulphure. Sulphuretum Calcii cum Subsulphureto Stibii et Sulphate calcico. Sulpho-stibias calcicus.

Bereitung: Präparirte Austerschalen (℥ij), feingepülvertes käufliches Spiefsglanz (ʒij) und gereinigter Schwefel (ʒβ) werden, innigst gemengt, in einen Schmelztiegel gethan, mit einer Lage präparirter Austerschalen bedeckt und $\frac{1}{2}$ Stunde der Glühhitze ausgesetzt, bis die herausgenommene Probe eine bräunliche Farbe erlangt hat, worauf nach dem Erkalten die Schicht Austerschalen abgenommen, die Masse fein zerrieben und in kleinen, gut verstopften Gläsern aufbewahrt wird. (Eine zweckmäfsigere Methode ist die unlängst von Bolle angegebene; s. Pharmac. Centralbl., 1841, No. 7.).

Aetiologie: Die an die Kalkerde (Austerschalen) gebundene Kohlensäure wird durch die Hitze ausgetrieben und verflüchtigt, gleichzeitig dabei ein Theil der Kalkerde (Kalciumoxyd) zu Kalcium (Kalciummetall) reducirt, worauf sich letzteres mit einem Theil Schwefel zu Schwefelkalcium (*Sulphuretum Calcii*) und das Antimon mit einem anderen Theil Schwefel zu Schwefelantimon (*Sulphuretum Stibii*) vereinigen, und beide eine aus Schwefelkalcium und Schwefelspiefsglanz bestehende Doppelverbindung eingehen; endlich verbindet sich der Sauerstoff aus der reducirten Kalkerde mit einem dritten Theil Schwefel zu Schwefelsäure, welche mit der noch unzersetzten Kalkerde schwefelsaure Kalkerde bildet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sehr feines, weifsgelbliches oder gelblichgraues, an sich geruchloses, beim Anfeuchten nach Schwefelwasserstoffgas riechendes, scharf und schwefelartig schmeckendes Pulver; in Wasser nur theilweis löslich; es ist eine Verbindung von gleichen Doppelatomen Schwefelkalcium und drittehalb Schwefelantimon oder, nach Liebig, von 1 At. Antimonsulphid und 1 At. Schwefelkalcium.

Geschichtliches: Christ. Ludw. Hoffmann stellte es zuerst dar und verkaufte es als Arkanum; Westrumb wies (1793) seine näheren Bestandtheile nach und Bremser lehrte (1796) seine Bereitung.

Durch das Hinzutreten des Kalks zum Schwefelspiefsglanz wird die lösende und verflüssigende Eigenschaft des Mittels noch bedeutender vermehrt; es gestaltet sich in dieser Verbindung zu einem überaus kräftigen Reizmittel für alle vegetativen Gebilde und Funktionen, zumal die mukösen und serösen Häute, das Lymph-Drüsensystem, die äufsere Haut, die Harnorgane, vermehrt durch vorzugsweise Bethätigung des Kapillargefäfssystems die peripherischen Sekretionen, vermag daher aber auch schneller als alle anderen Antimonialmittel in Folge dieser durchgängigen und egoistischen Hervorhebung des Fluidisirungsprocesses auf Kosten des bildenden, einen dyskratischen Zustand der Säftemasse herbeizuführen. Defshalb auch greift dieses Präparat die Digestionskraft bedeutend an, bewirkt leicht Dyspepsie, Apepsie, Vomituration, Erbrechen, Diarrhöe, Enterodynie. Es eignet sich für torpide, veraltete, tief eingewurzelte Uebel, zumal im Lymph-Drüsensysteme, die eine kräftige Umstimmung der gesammten Vegetationsthätigkeit erheischen; pafst indefs durchaus nicht bei einem kachektischen, kolliquativen, skorbutischen Zustande, Neigung zur Auflösung der organischen Mischung, grofser Digestionsschwäche, leicht reizbarem Gefäfssysteme.

Geglättetes schwarzes Schwefelspiefsglanz. Schwefelantimon. Zubereitetes rohes Spiefsglanz.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) Chronische Hautausschläge (Vogler, Baldinger, Kämpf, P. Frank), inveterirte, tief eingewurzelte, namentlich gegen veralteten Herpes (von Althof und Hufeland in Verbindung mit Dulkamara sehr gerühmt), veralteten Krätzausschlag (Tissot, Herrmann), mit gichtischer und syphilitischer Komplikation; eben so gegen hartnäckigen Kopfgrind, Milchschorf. — 2) Dyskrasien, skrophulöse, arthritische, und ganz obenan die syphilitische und Merkurial-Kachexie. Hier hat sich das Schwefelspiefsglanz als blutreinigendes Mittel in Verbindung mit anderen diluirenden, diaphoretischen, lösende Bitterkeiten enthaltenden Kompositionen, wie mit dem *Decoct. Pollini, Felsii* (s. *Rad. Sarsaparillae*), *Quarini, Musitani* u. a., einen grofsen Ruf erworben. Namentlich wird es in der Syphilis dann an seiner Stelle sein, wenn das Uebel sich besonders auf die Haut reflektirt (Berg, mit Quecksilberpräcipitat; s. d. Artikel), oder bereits entartet (*Lues degenerata*) und es überhaupt unentschieden ist, ob die vorhandene Dyskrasie durch Syphilis oder Quecksilber erzeugt worden. Aeltere Aerzte, wie Quarin, Stoll, Kunkel, Ludwig, Klein, Weikard, loben es ganz vorzüglich gegen gichtisch-rheumatische Dyskrasie und Pseudoplasmen, Hautwucherungen; auch in neuerer Zeit bewährte sich das Mittel gegen heftige rheumatische Affektionen (Hildenbrand gegen dergleichen Gelenkschmerzen; Güldbrand, in Verbindung mit Abführmitteln und diaphoretischen Theeaufgüssen). — 3) Skrophulosis (Hufeland, Kunkel, Fleisch), wenn sich das Uebel auf das Hautorgan reflektirt, hartnäckige skrophulöse Ausschläge erzeugt; eben so gegen inveterirte Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, Struma (Jahn, Kortum). — 4) Metallintoxikation, zumal gegen chronische Blei-, Quecksilber- und Arsenikvergiftungen, wenn sie in Form von Algien, Spasmen, Paralysen und impetiginösen Ausschlägen sich kundgeben.

Präparate: *Morsuli antimoniales Kunkelii.* Kunkel's Spiefsglanzmorsellen: Weifser Zucker (℔ j) mit Wasser (℔ ½) zur Tafelkonsistenz gekocht und, nachdem das Gefäfs vom Feuer entfernt, geglättetes schwarzes Schwefelspiefsglanz (℥ij), entschalte zerstofsene süfse Mandeln (℥iß), gröblich gepülverte Zimmtkassie und kleinen Kardamom (āā ʒj) sogleich hinzugesetzt, schnell gemischt, in befeuchtete Formen gegossen und die dadurch erhaltene noch warme Masse zu 2 Drachmen wiegenden Morsellen durchschnitten (1 Morselle enthält ungefähr 15 Gr. Schwefelspiefsglanz). Man wendet sie bei chronischen Exanthemen, Skrophulosis, Rheumatism und atonischer Gicht (Heim) zu 1-3 Stück tagüber an.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-15 und allmählig bis ʒß und darüber gestiegen, mehrmals täglich, in Pulver (zweckmäfsigste Form; mit aromatischen Substanzen, kohlensaurer Magnesia), Trochisken, Morsellen (die officinellen), Pillen, Bissen, Abkochung (jetzt mit Recht antiquirt und nur noch in dieser Form als Pollini'sches und Fels'sches Dekokt benutzt). — Man meide Säuren (zumal die mineralischen), saure Salze, ätzende Alkalien, saure Speisen, Pflanzensäuren.

Formulare.

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig.* ʒß, *Magnes. carbon.* gr. v, *Cass. Cinnamom.* gr. iv, *Sacchar. alb.* ʒß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends ½ Pulver (Hufeland, gegen hartnäckige Flechten, Skropheln).

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig., Carbon. Spong. marin., Sulphur. dep., Herb. Conii macul., Conch. ppt.* āā ℥ß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Morgens und Abends 1 Theelöffel (Kortum und Jahn, gegen Kropfgeschwulst).

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig., Natr. carbon.* āā ʒß, *Herb. Violae tricol., Sacchar. alb.* āā ʒiij. M. f. Pulv. DS. 3mal täglich 1 Theelöffel (Kranichfeld, gegen Hautausschläge kleiner Kinder).

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig.* ℥ß, *Elaeosacch. flaved. Citri* ʒj, *Cass. Cinnamom. pulv.* ʒß. M. f. c. *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. Trochisci 48. Consperg. DS. Täglich 2-3 Stück; 1 Plätzchen enthält 5 Gran Schwefelantimon (Fleisch, gegen Skrophulosis).

Antimonsulphid-Schwefelkalcium. Schwefelspiefsglanzkalk. Kalkhaltige Spiefsglanzleber.

Hufeland, welcher dieses schätzbare Heilmittel in die Praxis einführte, empfiehlt es besonders gegen langwierige, hartnäckige Hautleiden, obenan gegen veraltete Flechten und Krätze, gegen psorische, skrophulöse, gichtisch-rheumatische, syphilitische und Merkurial-Dyskrasien, *Lues degenerata*, auf das Hautorgan in Ausschlagsform sich reflektirende und mit Schleimflüssen komplicirte Skropheln. Auch fand er es ganz besonders wirksam gegen veraltete, mit Afterbildungen, Gelenkanschwellungen und Gliedersteifigkeit verbundene Gichtübel, Unterleibsverschleimungen, Leberanschwellungen, vorzüglich gegen asthmatische Beschwerden (wo es auch Sundelin in einem tief eingewurzelten Falle mit „unerwartet" gutem Erfolge anwandte), wenn Krätze oder Gichtmetastase im Hintergrunde ist. Aeufserlich empfiehlt es Hufeland zu Bähungen und Waschungen bei inveterirten Hautausschlägen, veralteten gichtisch-rheumatischen Affektionen, Drüsenanschwellungen, torpiden, schlecht eiternden Geschwüren, scharfen Lokalschweifsen, Otorrhöen, Schleimhämorrhoiden u. s. w. Günther und Arnheimer wandten es in Liniment- und Pflasterform mit grofsem Erfolge gegen hartnäckige Neuralgien und Lähmungen, katarrhalische Affektionen des Seh- und Hörorgans, Pleuresien u. s. w., an.

Präparate: *Aqua sulphurato-stibiata: Calcar. sulphur.-stibiata* (℥ij) mit Brunnenwasser (℔ v) gekocht (zu ℔ iv), heifs filtrirt in gut verstopfte Flaschen gebracht; in allen unter *Calcar. sulphur.-stibiata* genannten Krankheiten als beste Form anwendbar; tassenweis mit Milch oder Fleischbrühe.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-6, 3-4mal täglich, in Pulver, Pillen, Auflösung (zweckmäfsigste Form und als *Aqua sulphur.-stibiata* officinel). Am besten ist es, man läfst diese angegebene Abkochung jedesmal in einem irdenen, gut glasirten und verdeckten Topfe frisch zu Hause machen, und die Flüssigkeit, worauf Hufeland viel Gewicht legt, noch warm auf Flaschen abziehen und diese wohl verstopfen, von der Flüssigkeit selbst (3-6stündlich) zu 1-4 Pfd. mit Fleischbrühe oder Milch trinken; erst wenn man bis zu 3 Pfd. gekommen, zeigt sich eine günstige Krise; greift sie die Digestionsorgane an, so soll man einen Quassienaufgufs, oder besser das *Elix. cort. Aurant.* damit verbinden. Aeufserlich zu Bähungen, Umschlägen, Waschungen (ʒj-ʒiß auf ℥vj-℥viij destillirten Wassers), Bädern (℥ß-℥j mit 15-30 Pfd. Wasser abgekocht), Linimenten und Pflastern. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, Alkalien, Metall-Oxyden und Salzen.

℞ *Calcar. sulphurato-stibiat.* ʒß, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. bene claus. DS. 2mal täglich 5 Stück (von Hufeland gegen eingewurzelte psorische, skrophulöse, gichtisch-rheumatische, syphilitische und Merkurial-Dyskrasie, *Lues degenerata*, chronische Metallvergiftungen empfohlen).

℞ *Cer. flav.* ʒiß, *Pic. liquid.* ℥j; liquatis admisce *Calcar. sulphurato-stibiat.* ʒj. F. Emplastrum. S. Auf Leder gestrichen aufzulegen und bis zum Abfallen liegen zu lassen (das *Emplastrum antarthriticum Helgolandi*, gegen rheumatische und Gichtschmerzen gerühmt; auch von Droste gegen Flechtenausschlag empfohlen).

Sulphur stibiatum aurantiacum. S. Antimonii auratum. Subbisulphuretum Stibii. Sulphidum stibicum.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Trockenes gereinigtes kohlensaures Natron (℥vj), gereinigter Schwefel (℥iβ), auf das Feinste zerriebenes schwarzes Schwefelantimon (℥vj) und Kohlenpulver (ʒvj) werden mit einander wohl gemischt, in einem bedeckten Tiegel bei mäfsigem Feuer geschmolzen, die geschmolzene Masse in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt und krystallisirt, die Krystalle auf's Neue in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt und in die filtrirte Flüssigkeit so lange verdünnte Schwefelsäure hinzugeträufelt, als sich dadurch ein pomeranzenfarbiger Niederschlag bildet, dieser von der überstehenden Flüssigkeit abgesondert, gut ausgewaschen, auf ein Filtrum gebracht, zwischen Löschpapier gedrückt, an einem schattigen Orte getrocknet und in wohlverschlossenen Gefäfsen aufbewahrt.

Die Aetiologie dieses Processes beruht nach Dulk auf folgenden einzelnen chemischen Vorgängen: Die an das Natron gebundene Kohlensäure wird in der Hitze als kohlensaures Gas verflüchtigt, das Natriumoxyd dadurch aber selbst durch die Kohle zu Natriummetall reducirt, worauf sich dieses mit dem Schwefel zu Schwefelnatrium verbindet, welches zunächst ein Lösungsmittel für das Schwefelantimon abgibt. In der Ruhe schiefst das nunmehr gebildete Schwefelsalz, das antimonschweflige Schwefelnatrium (Antimonsulphid-Schwefelnatrium, *Natrium sulphantimoniatum*, *Sulpho-stibias-natricus cum Aqua*, *Sulphuretum Stibii et Sulphuretum Natrii cum Aqua* — eine von Schlippe entdeckte Verbindung, bestehend aus 1 At. Antimonsulphid, 1 At. Schwefelnatrium und 12 At. Wasser; deren Formel Liebig so angibt: Sb_2 S_6, Na S + 12 *Aq.*), in ziemlich grofsen, durchsichtigen, farblosen oder gelblichen Krystallen an. Bei dem Hinzuträufeln der Schwefelsäure zur wäfsrigen Lösung dieses Salzes erfolgt eine Zersetzung desselben durch die Schwefelsäure, welche, um sich mit dem Natron verbinden zu können, dessen metallisches Radikal ihr hier an Schwefel gebunden entgegentritt, das Wasser dazu disponirt, sich in seine Elemente zu zersetzen, wodurch das Natriummetall mittelst des freigewordenen Sauerstoffes zu Natron (Natriumoxyd) wird, und dieses mit der Schwefelsäure zu dem löslichen schwefelsauren Natron sich verbindet, während der Wasserstoff 1 At. Schwefel von den 3 mit dem Natrium verbunden gewesenen Schwefelatomen (das Schwefelnatrium befindet sich nämlich auf der 3ten Schweflungsstufe) entzieht und als Schwefelwasserstoffgas entweicht; die beiden noch übrig bleibenden Schwefelatome vereinigen sich im Momente des Ausscheidens mit dem, seines Lösungsmittels (des Schwefelnatriums) beraubten und daher zu Boden fallenden Schwefelantimon (woher es auch den Namen führt: *Sulphur stibiatum aurantiacum tertiae praecipitationis*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein nicht krystallinisches, leichtes, lockeres, lebhaft orangegelbes, geruch- und geschmackloses Pulver; in der Wärme sich zersetzend unter Abtretung von Schwefel und Verwandelung in eine niedrigere Schweflungsstufe (schwarzes Schwefelspiefsglanz); an der Luft erhitzt mit blauer Schwefelflamme brennend unter Rückstand von Antimonoxyd und antimoniger Säure; in kaltem Wasser gänzlich unlöslich; in alkalischen Flüssigkeiten leicht und vollständig (nur Ammoniak bildet einen Rückstand von Schwefel und Antimonsulphür; Liebig); auch in Chlorwasserstoffsäure unter Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas, Zurücklassung von Schwefel und Bildung von Chlorantimon löslich; mit den anderen Schwefelmetallen (und namentlich mit den niedrigsten Schweflungsstufen der Alkalien) zu Schwefelsalzen sich verbindend, deren Zusammensetzung nach Liebig den antimonsauren Schwefelsalzen proportionabel ist; besteht nach Berzelius aus 2 At. Antimon und 5 At. Schwefel (Sb_2 O_5) oder, auf 100 Th. berechnet, aus 61,59 Antimon und 38,41 Schwefel, welche Zusammensetzung auch von H. Rose neuerdings bestätigt wird (Poggendorff's Annal., III, S. 441.); Liebig bezeichnet das Präparat als Antimonpersulphid.

Geschichtliches: Wiewohl bereits von Basilius Valentinus im 15ten Jahrhunderte erwähnt, ward der Goldschwefel doch erst durch Glauber (1654) bekannt, welcher ihn aus den Schlacken darstellte, die bei der Bereitung des Spiefsglanzkönigs (*Regulus Antimonii*) mit Weinstein erhalten werden.

Wirkungsweise.

Von allen Antimonialpräparaten — mit Ausnahme des nächstfolgenden, an Intensität der Wirkung ihm noch überlegenen Mineralkermes — greift der Goldschwefel am intensivsten in das vegetative Leben ein, und führt die den Spiefsglanzmitteln im Allgemeinen zukommende Hauptwirkung: Steigerung des organischen Verflüssigungsprocesses auf Kosten des festbildenden, am reinsten und konsequentesten durch, vorzüglich in der Schleimmembran und — wobei wohl auch die durch den Schwefelantheil bedingten Wirkungen in Betracht kommen dürften — im Lymph-Drüsensysteme und den venösen Gebilden, überall verflüssigend, lösend, den Ab- und Ausscheidungsakt und die resorbirende Funktion energisch bethätigend (woher seine anerkannte Wirksamkeit bei veralteten, torpiden Unterleibsstockungen, Verschleimungen, Skrophulosis, Hydrops); desgleichen, wiewohl in etwas schwächerem Grade, in den sero-fibrösen Auskleidungen (woher seine heilsamen Dienste in inveterirten, mit Afterbildungen verbundenen rheumatisch-gichtischen Affektionen), und vermag somit die gesammte vegetative Metamorphose in dieser Weise umzustimmen. Vermöge seines mächtig reizenden Eingriffes in die asthenisirte und defshalb zu übermäfsigen und zähen Absonderungen geneigte Lungenschleimhaut, steigert er die darniederliegende und zu versiegen drohende Lebensthätigkeit in diesem Organe, wodurch auch die, in Folge der Atonie verhinderte Los- und Ausstofsung der angesammelten und stockenden Schleimmassen kräftig gefördert wird, so dafs er in solchen Fällen als das *summum expectorans* angesehen werden kann — eine Wirkung, die er wohl zunächst, nach seiner Aufnahme in die Säftemasse, auf den pneumogastrischen Nerven entfaltet und mittelst dessen sekundär auch die krankhafte Funktion der Bronchialschleimhaut in erregender Weise umstimmt. Allein nicht blofs in funktioneller Beziehung, als ein kräftiges und fast specifisches Reizmittel für die gesammte Schleimhaut des respiratorischen Systems, leistet der Goldschwefel so Vorzügliches, sondern noch mehr in Folge seiner qualitativen, plasticitätswidrigen Beziehung zu dem krankhaften Absonderungsprodukte selbst und zu der luxurirenden Metamorphose der Schleimhaut, indem er auf die zähe, zu plastischen Gerinnungen geneigte Schleimwucherung einschneidend, lösend, verflüssigend wirkt, nächstdem aber auch den Trieb zur organischen Konkrescenz, zu Afterbildungen durch seine allgemein fluidisirende Wirkung darniederkämpft, woher auch seine unübertroffene Wirksamkeit in solchen Leiden der Lungenschleimhaut, welche durch metastatische Ablagerungen (zumal psorischer und herpetischer Art) sich gebildet haben. Nach diesen thatsächlichen Wirkungen ist wohl der Schlufs erlaubt: der Goldschwefel wirke eben so lockernd, verflüssigend auf die Schleimbildung, wie Kalomel specifisch auf das an plastischen Elementen überladene, zu Ausschwitzungen einer plastischen Lymphe geneigte Blut in entzündlichen Uebeln. In gleicher Weise wirkt er auf die Schleimhaut des Nahrungskanals. In gröfseren Gaben greift er die Digestionsorgane heftig an, bewirkt dyspeptische Beschwerden, Erbrechen und Purgiren. Neumann hat indefs das Präparat zu gr. 6-7 gegeben, ohne dafs die geringste Uebelkeit darauf erfolgt wäre; er bemerkt, man könne dasselbe bei allmähligem Steigen bis zu ½ Quentchen reichen, ohne davon Erbrechen zu befürchten (Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel, Berlin, 1840, S. 98.). Torpide, lymphatische Konstitutionen vertragen den Goldschwefel am besten.

Pomeranzenfarbener Spiefsglanzschwefel. Antimonsulphid. Drittehalb Schwefelantimon. Goldschwefel.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) Fieber, wenn das Hautorgan, die inneren schleimigen Auskleidungen dabei vorzüglich betheiligt sind, die Krise durch sie sich bilden mufs, wie in exanthematischen, Katarrhal- und Schleimfiebern, wenn das entzündliche Stadium vorüber ist, man zu den Krisen disponiren, den in der Lungen- oder Darmschleimhaut festsitzenden zähen Schleim einschneiden, lösen, zum Auswurf oder zur Entleerung nach unten vorbereiten will, und in den hitzigen Ausschlagsfiebern, wenn gegen Ende derselben die Krise nicht gehörig erfolgt, „sich die miasmatische Affektion der Lungenschleimhaut — wie der treffliche Vogt treffend bezeichnet — nicht durch gehörige Schleimlösung entfernen will“; daher vor allem in den die Lungenschleimhaut von Hause aus afficirenden Masern (Thomassen a Thuéssink, Abhandl. üb. d. Masern, 1831.), noch mehr, wenn nicht getilgte Ueberreste dieser kontagiösen Uebel das Lungenorgan heimsuchen und auch in der sie auskleidenden Schleimhaut eine krankhafte, luxurirende Vegetation hervorrufen, wo gerade der Goldschwefel das specifisch wirksame Heilmittel ist (s. Wirkungsweise). Die Verbindung mit Kalomel und Bilsenkrautextrakt ist hier überall sehr zweckdienlich. Auch in hartnäckigen Wechselfiebern, wo nur ein, die Unterleibsganglien mächtiger afficirendes Incitament dieselben umzustimmen vermag, wurde der Goldschwefel in Verbindung mit China und Opium empfohlen (Hufeland). — 2) Entzündung der Athmungswege, wenn nach gebrochener Phlogose, zur Zeit der Krisenbildung, der Husten rauh und trocken, der Auswurf stockend, mühsam, der Athem rasselnd wird (was vor allem auf Ueberfüllung der Luftwege mit zähen Schleimmassen hindeutet), wie im 2ten Stadium der Bronchitis, der Pneumonitis, Tracheïtis und Laryngitis, mit Kalomel, Bilsenkrautextrakt, gebrochenen Gaben Ipekakuanha, Opium, Kampher. Die heilsame Wirkung des Goldschwefels in den genannten entzündlichen Zuständen des Athmungsapparates geschieht theils auf primitivem Wege durch revulsorische Uebertragung des Krankheitsprocesses von der auskleidenden Schleimhaut der Luftwege auf die Darmschleimhaut, und theils, nach erfolgtem Eingange des Mittels in die Säftecirkulation, durch seine verflüssigende und lösende Einwirkung auf die anomale, zur Festbildung, zu plastischen Niederschlägen geneigte Sekretion der Lungen-, Bronchial-, Tracheal- und Kehlkopfsschleimhaut und ihre drüsigen Partien. Ganz besonders rühmt man den Goldschwefel im Kroupalleiden, zur Zerstörung der die Laryngo-Trachealhaut überziehenden Pseudomembran. — 3) Blennorrhöen, namentlich bei *Blennorrhoea pulmonum*, so wie im *Catarrhus chronicus*, *neglectus* (Jahn), zumal wenn unterdrückte Hautthätigkeit, specifische Dyskrasien, metastatische Ablagerungen im Spiele sind; ferner im *status pituitosus* des Darmkanals, mit an den Darmwänden fest ansitzenden, sehr zähen Schleimbildungen, wo die Verbindung des Goldschwefels mit Kalomel die trefflichsten Dienste leistet. — 4) Vegetationskrankheiten, in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen, dem Lymph-Drüsensysteme, beruhend auf einer, mit Atonie dieser Theile verbundenen perversen Sekretionsthätigkeit, krankhaften Ansammlungen, lymphatischen Stockungen, Retentionen, abnormen Anschwellungen, Verhärtungen; namentlich bei Leberverstopfungen, Milzauftreibungen, Pfortaderstasen, Torpor in der Unterleibscirkulation, dadurch bedingten Wassersuchten, Quartanfiebern, die in Hydrosen überzugehen drohen (Berends), Unterleibsskropheln (Stoll), überhaupt gegen skrophulöse Drüsenverhärtungen (wo Richard Mead die Verbindung mit Kalomel und Aloë rühmt). — 5) Rheumatische und gichtische Affektionen, wenn dieselben vorzugsweise die sero-fibrösen und mukösen Häute ergreifen, mit krankhaften Ablagerungen und Niederschlägen verbunden sind (Stoll, Quarin, Richter, Brera, Ballensted), in Verbindung mit Guajak, Akonit, Dulkamara. — 6) Hautleiden, wenn specifische, zumal psorische, herpetische, gichtische, skrophulöse Dyskrasien zum Grunde liegen, das Uebel sehr veraltet, die Gesammtvegetation krankhaft ergriffen ist, wo daher die milderen Spiefsglanzpräparate (wie schwarzes Schwefelantimon) nicht energisch und durchdringend genug wirken, Merkurialia hingegen, der bereits vorhandenen Lockerung der Theile wegen, nicht passend sind; in Verbindung mit Bittersüfs, Schwefel, dem *Decoctum lignorum* und anderen Mitteln. — 7) Brustnervenkrankheiten, spastischer Art, wenn ein Vegetationsleiden zum Grunde liegt, Verschleimungen, metastatische Ablagerungen, Ausschwitzungen zu beschuldigen, vorzüglich im Auswurfsstadium des Keichhustens (Hinze), im *Asthma humidum*, *pituitosum*, im *Catarrhus suffocativus*, mit Asand, Kampher, Benzoëblumen.

Präparate: Bildet einen Bestandtheil der (nicht officinellen) Plummer'schen Pulver.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ¼-½ und allmählig bis gr. 1-2 gestiegen, 2-3mal täglich; in Brustfiebern, im Kroup 2-3stündlich; in Pulver, Pillen (zweckmäfsigste Formen), Trochisken, Bissen, Schüttelmixturen, Lecksäften (gröfsere Gaben mit *Gummi Tragacanth.* abgerieben; nie länger als auf 1 Tag zu verordnen). — Verbindungen: Bei zähen Verschleimungen der Respirationsorgane mit Ammoniakgummi, Helenium, Scilla; in akuten Brustübeln behufs der Expektoration mit Salmiak, Kalomel, Senega; bei grofsem, an Lähmung gränzendem Torpor des Lungenorgans mit Kampher, Benzoëblumen, Ipekakuanha, Arnika; bei obwaltendem Krampf mit Bilsenkraut, *Lactuca virosa*, kleinen Gaben Opium (zumal in Form des Dower'schen Pulvers); in gichtischen Affektionen mit Guajakharz, Akonit, Schwefel, Dulkamara; bei grofser Atonie mit Kampher, Kalmus, Asand; bei bedeutenden Schmerzen mit Morphium; in der Skrophulosis mit Konium; bei zähen Darmverschleimungen mit kleinen Gaben Kalomel, Bibernell; bei Hydrosen mit Scilla. — Man meide Verbindungen mit Säuren (sauren Pflanzensäften, Sauerhonig), sauren Salzen, Alkalien, Seifen und gerbsäurehaltigen Substanzen (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen).

Formulare.

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Camphor. trit.* āā gr. vj, *Acid. benzoïc.* ʒβ, *Elaeosacchar. Anisi* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Berends, im 2ten Stadium der Lungenentzündung, bei plötzlich stockendem Auswurf und raschem Sinken der Kräfte).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Hydrarg. muriat. mit.*, *Extr. Hyoscyami* āā gr. ½, *Rad. Liquirit.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. DS. 2-3stündlich 1 Pulver (in der 2ten Periode der Lungenentzündung, zur Förderung des Auswurfs).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. viij, *Opii* gr. iv, *Camphor. trit.* gr. xxiv, *Kali nitric. dep.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. Täglich 3-4 Pulver (Jahn, im späteren Stadium fieberhafter Brustkatarrhe, wenn der Husten sehr angreifend und der Auswurf mühsam wird).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Zinci oxydat.* āā gr. iij, *Moschi* gr. ix, *Sacchar. alb.* ʒβ. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (Hinze, gegen Keichhusten).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. j, *Kali tartar. dep.*, *Rad. Pimpinell.* āā ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Richter, im Schleimfieber).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Hydrarg. murial. mit.*, *Extr. Aconit.* āā gr. ij, *Stipit. Dulcamar.*, *Sacchar. alb.* āā ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Richter, bei chronischer Gicht).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.* ʒβ, *Gummi Ammoniac. dep.* ʒiβ, *Rad. Seneg. pulv.* ʒij, *Rad. Scill. pulv.* gr. xv, *Extr. Taraxac. liquid.* q. s. u. f. Pilul. 150. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 5-6 Stück (Berends kräftig lösende und expektorirende Pillen).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Extr. Arnic.* āā ʒj, *Sulphur. dep.* ℥β, *Syrup. Alth.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Calami.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 10 Stück (Stoll, in der Gicht).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. ij, *Morphii acet.* in q. s. *Aq. destill. solut.* gr. j, *Extr. Aconit.* gr. iv, *Rad. Alth. pulv.* ʒiβ, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Boli 8. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3stündlich 1 Stück (Brera, gegen heftig schmerzende rheumatisch-gichtische Affektionen).

℞ *Sulphur. stibiat. aurant.* gr. vj, tere c. *Gummi Tragacanth.* q. s. sensim addendo *Aq. Foenicul.* ℥v, *Extr. Hyoscyami* gr. vj, *Succ. Liquirit.* ʒiβ, *Syrup. Seneg.* ℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, zur Förderung der örtlichen Krise bei Entzündungen der Luftwege, chronischen Brustkatarrhen).

Sulphur stibiatum rubeum. Sulphuretum Stibii rubeum. Stibium sulphuratum praecipitatum c. Oxydo Antimonii. Kermes minerale. Pulvis Carthusianorum. Rother Spiefsglanzschwefel. Rothes Antimonsulphuret. Einfach Schwefelspiefsglanz mit Spiefsglanzoxyd. Mineralkermes. Karthäuserpulver.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Vorkommen: In der Natur als Grau- und Rothspiefsglanzerz (letzteres eine dem künstlichen Kermes nahe stehende Verbindung, nach H. Rose aus 1 At. Antimonoxyd und 3 At. Schwefelantimon zusammengesetzt).

Bereitung: Geglättetes käufliches Antimon (℥viij), gereinigter Schwefel (℥iv) und trockenes kohlensaures Natron (℥vj) werden innig zusammengerieben, bei mäfsiger Feuerung in einem bedeckten Tiegel geschmolzen, die geschmolzene und nach dem Erkalten gepülverte Masse in kochendes Wasser (℔. j) gethan und $\frac{1}{4}$ Stunde unter öfterem Umrühren darin gekocht, die noch heifse Flüssigkeit filtrirt, von dem während des Erkaltens freiwillig gebildeten Niederschlag mittelst eines Filtrums abgesondert, hierauf auf's Neue mit dem im ersten Filtrum enthaltenen Rückstande unter Zusatz von Wasser $\frac{1}{4}$ Stunde gekocht, filtrirt und diese Operation 4mal wiederholt. Die jedesmaligen Niederschläge werden mit lauwarmem destillirten Wasser gut abgewaschen, bei mäfsiger Wärme getrocknet und in einem gut verschlossenen Gefäfse an einem schattigen Orte aufbewahrt.

Aetiologie nach Dulk: Spiefsglanz und Schwefel verbinden sich, unter Einwirkung der Wärme, zu Schwefelspiefsglanz. Beim Schmelzen desselben mit kohlensaurem Natron wird ein Antheil Antimon auf Kosten des, dadurch zu Natrium reducirten und seiner Kohlensäure (welche sich verflüchtigt) beraubten Natrons zu Antimonoxyd umgeändert, welches sich mit dem Schwefelantimon vereinigt, während sich andererseits der, mit dem jetzt oxydirten Antimon verbunden gewesene, Schwefel mit diesem Natrium zu Schwefelnatrium (erste Schweflungsstufe) verbindet, welches mit dem Ueberreste des Schwefelantimons ein aus Schwefelnatrium und Schwefelantimon bestehendes Doppelsulphuret bildet. Bei dem Erkalten der filtrirten Flüssigkeit wird Schwefelantimon ausgeschieden; bei dem wiederholten Kochen der Flüssigkeit mit dem ungelösten Rückstande nimmt das Schwefelnatrium eine neue Portion Schwefelantimon auf, welches sich beim Erkalten wieder absetzt, bis endlich nur die Verbindung von Antimonoxyd und Schwefelantimon zurückbleibt, die von der Flüssigkeit nicht mehr gelöst wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein feines, lockeres, in seiner Färbung den Kermeskörnern (*Grana Chermes* — woher der Name Mineralkermes) gleichendes, schön braunrothes (der durch Einwirken von Schwefelwasserstoffsäure auf Antimonoxydsalze, z. B. auf Brechweinstein, gebildete Kermes ein feuerrothes), sammetartiges, geruch- und geschmackloses Pulver, auf Papier gerieben einen rothen Strich gebend, in kaltem Wasser gar nicht lösbar, in kochendem theilweis unter Entwickelung von Hydrothionsäure (Geiger), durch koncentrirte Chlorwasserstoffsäure unter Schwefelwasserstoffgasentwickelung vollständig lösbar. Stellt (ganz wie das *Stibium sulphuratum nigrum*) ein Schwefelantimon dar, und zwar in der ersten Verbindungsstufe zwischen Antimon und Schwefel (entsprechend der ersten Verbindungsstufe zwischen Antimon und Sauerstoff, dem Antimonoxyde), bestehend aus 2 At. Antimon und 3 At. Schwefel ($Sb_2\ O_3$). Nach Liebig hingegen ist das Präparat ein Gemenge von 2 Antimonverbindungen, nämlich von Schwefelantimon-Antimonoxyd und Antimonoxydkali, und besteht nach ihm aus 2 At. Schwefelantimon (Antimonsulphuret) und 1 At. Antimonoxyd, wozu noch gewöhnlich 1-1$\frac{1}{2}$ pCt. Alkali, mit Antimonoxydkali verbunden, kommt; seine Formel ist daher nach Liebig: $2\,(Sb_2\ S_3) + Sb_2\ O_3$.

Geschichtliches: Schon Glauber kannte (1658) die Bereitung des Kermes; Lemery lehrte ihn (1707) auf trockenem Wege darstellen; La Ligerie und der Karthäuser Mönch Simon verkauften ihn (1714) als Geheimmittel (woher der Name Karthäuserpulver, *Poudre des chartreux*).

Wirkungsweise: Dem Goldschwefel analog, nur weit heftiger und intensiver, wirkt der Kermes. Namentlich vermag er oftmals schon in kleinen Gaben leicht dyspeptische Zufälle, Erbrechen (von dem indefs gerade in dafür geeigneten Fällen seine Wirksamkeit abhängen mag) und Durchfall herbeizuführen. Seine Hauptwirksamkeit entfaltet er in stark aufregender, wahrhaft stimulirender Weise auf die den Athmungsapparat versorgenden Nerven und durch diese auch auf die asthenisirte, zu übermäfsigen und perversen (zumal zähen, fest adhärenten) Absonderungen geneigte Schleimhaut desselben (nach Lembert und G. H. Richter bewirkt er auch bei endermischer Anwendung Expektoration), und hier gibt es allerdings Fälle, zumal wenn sich ein hoher Grad von Torpor bemerklich macht, wo er den Goldschwefel an Intensität und Schnelligkeit der Wirkung übertrifft. Dahingegen steht er diesem milderen Präparate bezüglich seiner mächtig erregenden, verflüssigenden, Stockungen lösenden, die Resorbtionsthätigkeit kräftig fördernden Wirkung auf das Lymph-Drüsensystem und die grofsen assimilativen Unterleibsorgane weit nach. Dieselben Umstände, die den Gebrauch des Goldschwefels untersagen, sind auch beim Kermes zu berücksichtigen. In gröfseren Gaben wirkt er brechenerregend.

Krankheitsformen: Die meisten Empfehlungen erhielt der Kermes in den Krankheiten der Athmungsorgane, wie im Keichhusten, wo ihn die älteren und neueren Aerzte sehr rühmen; im Kroup, zur Lösung und Ausstofsung des häutigen Konkrementes (Albers, Sachse, Hagen), im *Asthma humidum* (Camper, Sundelin), in den Anfällen des Stickflusses (Schäffer, Berends), wo seine stark erschütternde, brechenerregende Wirkung von Nutzen war; in der *Pneumonia notha* (G. A. Richter, Haase, Brera), im *Hydrops pectoris* mit Schleimansammlungen, im Schleimasthma und in ähnlichen Uebeln.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1, einigemal täglich und allmählig gestiegen (gr. 2-3 auf Einmal im Stickflufs; Berends), in Pulver, Trochisken, Morsellen, Pillen, Bissen, Schüttelmixturen, zumal Linktus. Aeufserlich zu gr. 2-3 in der endermischen Anwendung (Lembert, G. H. Richter). — Man meide die bei Goldschwefel angegebenen Verbindungen.

Formulare: ℞ *Sulphur. stibiat. rub.* gr. j, *Extr. Liquirit.* gr. iij, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 2mal täglich 1 Pulver in Wasser gerührt (Quarin's brustschleimlösende Pulver). — ℞ *Sulphur. stibiat. rub.* gr. $\frac{1}{2}$, *Camphor. trit.* gr. iij, *Elaeosacchar. Anisi* ℈β. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Haase, gegen typhöse Pneumonie). — ℞ *Sulphur. stibiat. rub.* gr. ij-iij, *Sacchar. Lact.* ℈β. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal zu nehmen (Berends, im Anfalle des Stickflusses). — ℞ *Sulphur. stibiat. rub.* ℈j, *Extr. Dulcamar.* q. s. u. f. Pilul. 40. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. 2stündlich 1 Stück (Sobernheim, gegen veraltete Brustkatarrhe, torpide und zähe Schleimansammlungen). — ℞ *Sacchar. alb.* ℥vj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad consistent. tabulandi; admisce *Sulphur. stibiat. rub.* gr. xv, *Croci pulv.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒij, *Flor. Rhoead. concis.* ʒj. M. f. Morsuli. DS. 3mal täglich 1 Stück (nach Phoebus; besonders für Kinder geeignet). — ℞ *Sulphur. stibiat. rub.* gr. iij, *Camphor. trit.* gr. iv, terendo misce c. *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥β, *Syrup. Alth.* ℥j. DS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 2 Theelöffel (Albers und Sachse, im Kroup, wenn sich Gerassel in der Luftröhre einstellt).

Sapo stibiatus. Sapo antimonialis. Spiefsglanzseife.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Bereitung: Goldschwefel (℥j) wird in Aetzkaliflüssigkeit durch Digeriren gelöst, die Lösung mit dem Doppelten destillirten Wassers verdünnt, filtrirt und derselben gepülverte medicinische Seife (℥vj) zugesetzt. Gemischt werden sie bei gelindem Feuer zur Pillenkonsistenz verdampft. Erscheint die Masse noch roth, so wird so viel Aetzkaliflüssigkeit zugefügt, bis sie eine weifsgraue Farbe erhält.

Aetiologie: Bei der Digestion des Goldschwefels mit Aetzkaliflüssigkeit erfolgt eine völlige Zersetzung des ersteren (welcher, wie erwähnt, aus 2 At. Antimon und 5 At. Schwefel besteht). Ein Theil des Kali verbindet sich, seinen Sauerstoff an das Antimon abtretend und dadurch zu Kalium reducirt, mit einem Theil Schwefel zu Schwefelkalium, welches mit dem unzersetzten Schwefelantimon ein aus Schwefelantimon und Schwefelkalium bestehendes, in Wasser lösliches Doppelsulphuret bildet. Der an das Antimon abgetretene Sauerstoff bildet damit Antimonoxyd, welches sich, die Rolle einer Säure übernehmend (s. Physiographie von Spiefsglanz), mit dem unzersetzten Kali zu Antimonoxydkali verbindet. Das oben erwähnte Doppelsulphuret läfst sich mit der zugesetzten medicinischen Seife vermischen, wird jedoch durch den Luftzutritt theilweis zersetzt, wodurch Goldschwefel ausscheidet (was aus der rothen Farbe der Masse erkannt wird); durch den Zusatz von Aetzkaliflüssigkeit wird er jedoch wieder gelöst, die rothe Farbe schwindet und wird nun weifsgrau.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Weifsgrau, von seifenartigem, schwefligem und alkalischem Geschmack, an der Luft durch den Sauerstoff derselben gänzlich zersetzt werdend, daher stets in wohlverstopften Gläsern aufzubewahren; in Wasser vollkommen löslich; wird durch Säuren unter reichlicher Entwickelung von Hydrothionsäure (Schwefelwasserstoffgas) und Ausscheidung von Goldschwefel roth gefärbt; stellt ein Doppelsulphuret dar, bestehend aus Schwefelantimon und Schwefelkalium mit einem Gehalte von Seife; ist auch anzusehen als ein Gemenge von medicinischer Seife und einer Lösung des Goldschwefels in Aetzkali.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In neuerer Zeit ist dieses Stibiumpräparat, seiner leichten Zersetzbarkeit wegen (indem nach Dulk mit keiner zu seiner Bereitung gegebenen Vorschrift eine dauerhafte Verbindung erhalten wird), wenig benutzt worden. Dahingegen rühmen es die älteren Aerzte (Stark, Kämpf, Jahn) ungemein seiner lösenden, schleimeinschneidenden, torpide Stockungen in den drüsigen Unterleibsorganen beseitigenden Wirkung wegen, welche das Gute vor dem Goldschwefel und Kermes habe, dafs sie niemals Erbrechen und Durchfall errege. Sie wandten es daher bei Leberobstruktionen, torpiden Pfortaderstasen, zähen Schleimansammlungen im Unterleibe und anderen krankhaften Retentionen, dadurch bedingten Gelb- und Wassersuchten, Quartanfiebern, atonischen, tief eingewurzelten Hämorrhoidalleiden, veralteten Gichtformen mit anomalen Metamorphosen (Richter, Augustin) und selbst in den auf dieser materiellen Grundlage beruhenden Nervenkrankheiten, namentlich in dergleichen amaurotischen Uebeln (Kämpf) mit grofsem Nutzen an. Hufeland und Heim empfehlen die Antimonialseife gegen hartnäckigen Flechtenausschlag.

Präparate: *Liquor Saponis stibiati. Sulphur auratum liquidum. Tinctura Antimonii Jacobi.* Spiefsglanzseifenlösung: Goldschwefel (℥j) in Aetzkaliflüssigkeit gelöst, medicinische Seife (℥iij), höchst rektificirter Alkohol und destillirtes Wasser hinzugethan, bei gelinder Wärme digerirt und filtrirt; braungelb.

Gabe und Form: Innerlich die Spiefsglanzseife zu gr. 3-6-10, in Pillenform; da sie sich rasch an der Luft zersetzt, stets *ad vitr. bene claus.* Die Auflösung zu gutt. 10-15-20, einigemal täglich, oder Mixturen (zu ʒj-ʒij) zugesetzt. — Man meide Säuren, saure Pflanzensäfte, saure Salze, überhaupt die meisten Salzbilder, so wie gerbsäurehaltige Mittel.

Formulare: ℞ *Sapon. stibiat.*, *Resin. Guajac. nativ.* āā ʒiij, *Extr. Aconit.* gr. ij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Calami.* D. ad vitr. bene claus. S. 3mal täglich 10 Stück (Richter, in der atonischen Gicht). — ℞ *Sapon. stibiat.* ℈ij, *Extr. Gratiol.* ʒβ, *Gummi Ammoniac. dep.* ʒj. M. f. c. *Spirit. Vini rft.* pauxill. Pilul. 60. Dent. et consp. ut supra. S. 3mal täglich 5-10 Stück (Sundelin, bei hartnäckigen Unterleibsstockungen). — ℞ *Liq. Sapon. stibiat.* ʒiij, *Tinct. Colocynthid.* ʒj. MDS. 2-3mal täglich 20-30 Tropfen (Heim und Hufeland, gegen hartnäckige Flechten).

Liquor Stibii muriatici oxydati. Liquor Chloreti Stibii. Causticum antimoniale. Butyrum Antimonii. Salzsaure Spiefsglanzoxydullösung. Chlorstibiumflüssigkeit. Aetzantimon. Spiefsglanzbutter.

Bereitung: Durch Kochen des grauen Spiefsglanzoxyds (*Stibium oxydatum griseum*) (℥ij) mit Chlorwasserstoffsäure (℥vj) und nachheriges Filtriren der Flüssigkeit.

Aetiologie: Der Sauerstoff des Antimonoxyds verbindet sich mit dem Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure zu Wasser, Antimon und Chlor zu Antimonchlorid, welches mit der noch unzersetzten Chlorwasserstoffsäure eine lösliche Verbindung darstellt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine wasserhelle, gewöhnlich etwas gelblich gefärbte (vom Eisenoxydgehalte herrührend) Flüssigkeit, von ölartiger Konsistenz, durchdringend scharfem Geruch; an der Luft (beim Ueberschufs von Chlorwasserstoffsäure) dicke, erstickende, weifsgraue Dämpfe ausstofsend und sich dabei, unter Absorbtion von Feuchtigkeit, trübend (die völlig neutrale verdunstet bei gewöhnlicher Temperatur nicht); ist ein Antimonchlorid und besteht aus 2 At. Antimon und 6 At. Chlor ($Sb_2\ Cl_6$) oder, nach H. Rose, aus 53,72 Antimon und 46,73 Chlor. Durch Vermischen des Antimonchlorids mit Wasser wird dasselbe unter Wasserzersetzung in ein saures lösliches und in ein basisches schwer lösliches Salz, als weifses Pulver, verwandelt, welches letztere, ehedem als Algarothpulver (*Pulvis Algarothi s. Mercurius vitae*) benutzt, gleichzeitig von Algarothi und Paracelsus entdeckt wurde und dessen Formel nach Philips: $Sb\ Cl_3 + 3\ Sb\ H_3$ ist. ℥j enthält etwa ℈iv Antimonoxyd.

Wirkungsweise und Kranheitsformen: Man benutzt die Spiefsglanzbutter ausschliefslich äufserlich als sehr kräftig wirkendes Kaustikum, das, tief eindringend in die Organisation, die Aezzung ohne bedeutenden Schmerz und Entzündung vollbringt, einen weifsen Schorf bildet, jedoch mit dem Aetzstein (*Liq. Kali caustici*) das Ueble theilt, dafs es diese Wirkung, seiner Diffusibilität wegen, sehr weit ausdehnt. Sie eignet sich vorzüglich zur Aetzung polypöser Wucherungen (Löffler), der Warzen und Kondylome (Horn), dahingegen pafst sie bei schwammigen Exkrescenzen nicht; Cullerier empfiehlt sie als treffliches Aetzmittel bei phagedänischen Chankern; in der Augenheilkunde gegen Pannus, Pterygien, Staphylome, Hornhautflecke, Vorfälle der Iris (Richter).

Gabe und Form: Nur äufserlich entweder für sich als Aetzmittel oder in Salbenform (etwa ʒj auf ℥j Fett; zu Augensalben gutt. 2-4 auf ʒij Fett; bei Augenübeln mittelst eines feinen Pinsels tropfenweis aufzutragen und nach der Betupfung das Auge mit Milch auszuwaschen). — Man meide starke Säuren, Alkohol, Wasser, reine und kohlensaure Alkalien, Erden, Schwefellebern und gerbsäurehaltige Mittel.

Formulare: ℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ʒβ, *Cantharid. subtiliss. pulv.* ℈β, *Liq. Stibii muriat.* ℈j, *Adip. suill.* ʒij. M. f. Unguentum. S. Auf Leinwandstreifen gestrichen aufzulegen (Horn, gegen Kondylome).

Tartarus stibiatus. Kali tartaricum stibiatum. Tartras kalico-stibicus. Tartarus emeticus.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Graues Antimonoxyd (*Stibium oxydatum griseum*) und gepülverter gereinigter Weinstein (āā ℥iv) werden eine Stunde hindurch in einem porzellanenen Gefäfse mit gleichen Theilen destillirten Wassers digerirt, wobei die Hitze gegen Ende bis zum Siedepunkte des Wassers gesteigert wird, hierauf das Fünffache siedenden destillirten Wassers hinzugethan, die Flüssigkeit heifs filtrirt und krystallisirt, die von den Krystallen abgegossene Lauge auf's Neue krystallisirt, und diese Operation so lange wiederholt, als noch ungefärbte Krystalle erhalten werden, worauf sämmtliche Krystalle zerrieben, in 15 Theilen kalten destillirten Wassers gelöst, die Lösung filtrirt, auf's Neue zur Krystallisation gebracht, die nunmehr erhaltenen Krystalle fein pulverisirt und in einem gut verstopften Glase aufbewahrt werden.

Aetiologie: Spiefsglanzoxyd verbindet sich mit dem weinsauren Kali zu einem Doppelsalze (weinsaures Antimonoxydkali), welches als Brechweinstein krystallisirt. Das Wiederlösen der gebildeten Krystalle in 15 Theilen Wassers, abermaliges Filtriren und Krystallisiren der Lösung geschieht defshalb, um den durch weinsaure Kalkerde verunreinigten Brechweinstein davon zu befreien.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in schönen, grofsen, durchsichtigen, farblosen, glänzenden, rhomboïschen Oktaëdern, die leicht an der Luft verwittern, alsdann undurchsichtig werden und ein porzellanartiges Ansehen erhalten (wegen Verlustes eines Theils ihres Krystallisationswassers); zerrieben ein blendend weifses, an der Luft nicht feucht werdendes Pulver gebend; Geruch fehlt; Geschmack anfangs süfslich, hinterher widrig metallisch; auf Platinablech erhitzt, eine voluminöse Kohle (basisch kohlensaures Kali und Antimonmetall) zurücklassend; in 14 Theilen kalten und 2 Theilen kochenden Wassers löslich; die Lösung röthet Lackmus (wegen ihres Ueberschusses an Weinsäure); Alkalien (daher auch das basisch kohlensauren Kalk und Magnesia enthaltende Brunnenwasser), Mineralsäuren, saure schwefelsaure Salze, gerbsäurehaltige Flüssigkeiten, Schwefelwasserstoffgas und die löslichen schwefelwasserstoffsauren Salze erzeugen darin einen Niederschlag (und zwar die letzteren beiden einen orangefarbenen — Mineralkermes — die ersteren einen weifslichen — Antimonoxyd); ist ein Doppelsalz, in welchem weinsaures Kali die Basis und doppelweinsaures Antimonoxyd die Säure darstellt; besteht aus 1 At. neutralem weinsauren Kali, 1 At. basisch weinsaurem Antimonoxyd und 2 At. Wasser oder, nach Wallquist's, von Thénard, Brandes und Dulk bestätigten Versuchen, in 100 Theilen, aus 38,61 Weinsäure, 42,99 Antimonoxyd, 13,26 Kali und 5,14 Wasser; nach Barruel aus 54 weinsaurem Antimonoxyd, 34 weinsaurem Kali und 8 Wasser. ℥j enthält etwa ℈x Antimonoxyd.

Geschichtliches: Hadrian von Mynsicht entdeckte (1631) den Brechweinstein und lehrte seine Bereitung.

Wirkungsweise.

Von allen in den Arzneischatz eingeführten Antimonialpräparaten wirkt der Brechweinstein, seiner Leichtlöslichkeit in den thierischen Säften wegen, am schnellsten, und kann man in mehr als einer Beziehung diese Wirkung eine wahrhaft geflügelte nennen, wie sie sich z. B. bei der Brechweinsteineinspritzung in die Medianvene in dem darauf erfolgenden Erbrechen augenscheinlich manifestirt. In kleinen, nicht ekelerregenden Gaben trifft der Brechweinstein zuerst die Schleimhaut des Magens, vermehrt die wurmförmige Bewegung, löst den zähen, an den Magenwänden festsitzenden Schleim, gibt überhaupt der Schleimsekretion einen mehr serösen Karakter; von hier aus erstreckt er diese verflüssigende, die Sekretion fördernde Wirkung auf die mit dem Darmorgane in nächstem Konnex stehenden Unterleibsgebilde, vornämlich auf das Lebersystem und das Pankreas. In ähnlicher Weise bethätigt er das Lymph-Drüsensystem und die venösen Gefäfse, die fluidisirende Tendenz überall bekundend, Stockungen beseitigend, lösend, den Lymphumtrieb und die Venencirkulation beschleunigend, die resorbirende Thätigkeit mächtig erregend; nächstdem wirkt er auf die Schleimhaut der Respirations- und Harnorgane, dort die Bronchialabsonderung, hier die Harnabscheidung begünstigend; eben so kräftig ist seine Wirkung auf die serösen Membranen, deren Thätigkeit er nach Innen vorzüglich steigert, die innere Sekretion und Resorbtion mächtig unterstützend, und auf die äufsere Haut, durch Anregung des peripherischen Kapillargefäfssystems, die transpiratorische Thätigkeit hervorrufend, ohne dabei Wallungen zu verursachen. Dergestalt wirkt er in diesen Gaben auf die vorzüglichsten Reinigungswege (Haut, Lunge, Darmkanal, Niere), unterstützt und fördert gelinde alle Ab- und Aussonderungen, die Funktion der aufsaugenden Gefäfse, den Lymph- und Blutumtrieb in den Unterleibsorganen. In etwas gröfseren Gaben erregt er Ekel und in dieser Wirkung macht er einen eigenthümlichen Eindruck auf die splanchnischen Nerven, vermag somit theils auf diesem Wege ein auf Verstimmung oder Torpor beruhendes, in dieser Sphäre wurzelndes Nervenleiden, theils auf revulsorischem, durch Uebertragung und Fixirung eines in den höheren Nervensphären haftenden Leidens auf das vegetative Nervensystem, Nervenalterationen vorzubeugen. In noch gröfseren Quantitäten wirkt er durch stärkere Bethätigung des *motus antiperistalticus* des Magens brechenerregend, und unter ähnlicher entgegengesetzter (peristaltischer) Wirkung auf die Darmfasern laxirend, und hier nun vermag der Brechweinstein, keinesweges blofs durch die Ausleerungen der schadhaften Stoffe im Magen und Darmkanale — wie die unter Stoll florirende gastrische Schule annahm —, sondern weit mehr durch die heftige damit verbundene Erschütterung des Gesammtorganismus und insbesondere des Unterleibsnervensystems, ferner durch die heilsamen Nachfolgen (Steigerung der Thätigkeiten der ab- und aussondernden Organe, zumal der äufseren Haut, der schleimigen und serösen Hüllen, des Lymph-Drüsensystems, und der damit verbundenen Resorbtion) die ausgezeichnetsten Wirkungen herbeizuführen. In neuerer Zeit hat man den Brechweinstein auch als eigentliches Antiphlogistikum angesehen und als solches gegen Lungenentzündung gebraucht (s. Krankheitsformen). Allein direkt entzündungswidrige Eigenschaften besitzt er sicher nicht, vermag eben so wenig als ein anderes Mittel die indicirten Blutentleerungen zu ersetzen, daher obenan nicht bei den Entzündungen mit dem Karakter der wahren Phlegmone und stärker ausgeprägtem synochalen Fieber. Wenn indefs das entzündliche Leiden mehr die peripherischen Organe, die membranösen, zumal mukösen und serösen Hüllen trifft, den erysipelatösen, lymphatischen, venösen Karakter trägt, mit Unterdrückung der Hautthätigkeit, gastrischen Störungen in ursächlichem Zusammenhange steht: dann wird der Brechweinstein, vermöge seiner so eben dargelegten Wirkungen auf diese Membranen, durch Bethätigung des Transpirationsgeschäftes, Ausleerung der gastrischen Turgescenzen, ganz an seinem Platze sein. — Auf welchem Wege auch immer der Brechweinstein einverleibt wird, geschehe diefs durch Einreibung auf die Magengegend, durch Applikation auf die verletzte Haut, durch Veneninfusion oder durch innere Anwendung, so tritt jedesmal die brechenerregende Wirkung hervor. Nach Magendie's Versuchen tödtet er theils durch eine heftige Magen-Darm- und Lungenentzündung (welche letztere jedoch von anderen Beobachtern, namentlich von Rayer und Bonnet, nicht wahrgenommen wurde) und theils durch Blutentmischung (und demnächst wohl mittelbar durch Desorganisation des Nervenprincips). Dafs die Wirkungen des Brechweinsteins nicht lediglich auf sympathischem Wege, durch Nervenleitung hervorgebracht werden, vielmehr gröfstentheils durch seine Absorbtion und Aufnahme in die Kreislaufsorgane, ergibt sich nicht nur aus seiner diaphoretischen, resorbtions- und exhalationsfördernden, allgemein verflüssigenden und schleimlösenden Eigenschaft, sondern auch aus dem thatsächlichen Umstande, dafs nach Rayer's Versuchen gr. 30 Brechweinstein, in das Zellengewebe der beiden Schenkel eingebracht, oder gr. 24 in eine Darmwindung von 16 Zoll Länge, die vorher von dem übrigen Theile des Darmkanals durch 2 Ligaturen separirt worden, eingeführt, den Tod sehr rasch zur Folge hatten, ohne dafs Spuren einer verletzenden Affektion an den Organgeweben des Magen-Darm- und Lungenapparates zu erkennen gewesen wären, womit auch die Versuche Magendie's in sofern übereinstimmen, als nach Injektionen von gr. 12-18 Brechweinstein in die *Vene*, die Magen-Darmorgane gar nicht, die Lungen nur sehr unbedeutend afficirt gefunden wurden (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 302.). Auf die äufsere Haut eingerieben, bewirkt der Brechweinstein entzündliche, pockenähnliche Pusteln, die sich späterhin mit Eiter füllen und in Geschwüre umwandeln (s. Präparate).

Spiefsglanzweinstein. Weinsaures Antimonoxydkali. Brechweinstein.

K r a n k h e i t s f o r m e n.

I. In kleinen, weder Ekel noch Erbrechen bewirkenden Gaben, als lösendes, verflüssigendes, alle Ab- und Aussonderungen gelind bethätigendes, resorbtionsförderndes, Stockungen und abnorme Ansammlungen beseitigendes Mittel benutzt man den Brechweinstein: 1) gegen Fieber, mit dem remittirenden und intermittirenden Typus, sthenischen und asthenischen Karakter, vorzugsweise jedoch, wenn sie mit Anomalien im gastrischen und Leber-Gallensysteme, Stokkungen im Unterleibe, Störungen der transpiratorischen Thätigkeit, Affektion der schleimabsondernden und serösen häutigen Auskleidungen im ursächlichen Konnex stehen, daher besonders in den sogenannten splanchnischen, venösen, hepatischen, gastrisch-biliösen Fiebern (die Marcus sehr gut als Synochus zusammenfafst), um die kritischen Abscheidungen durch den Darmkanal vorzubereiten, die turgescirenden Unreinigkeiten beweglich zu machen, die anomale Lebersekretion zu regeln, die Stockung in der Unterleibscirkulation zu beseitigen (mit Salmiak, weinsauren Salzen, essigsaurem Kali, lösenden Extrakten); in den katarrhalisch-rheumatischen Fiebern (mit Salmiak, *Liquor Ammonii acetici*); im Schleimfieber, um den zähen Darmschleim zu lösen, auf die Thätigkeit der Schleimdrüsen einzuwirken (mit Salmiak, Pimpinella, Senega, Arnika, welchen excitirenden Mitteln er hier den Weg bahnt); im Ausschlagsfieber, um die hier so nothwendige peripherische Thätigkeit anzuregen, ganz besonders aber, wenn das Exanthem den gastrischen Karakter trägt. Aber auch im Entzündungsfieber, nach Anwendung des direkt antiphlogistischen Heilapparates (mit Nitrum), im Nervenfieber, zumal im Bildungsstadium desselben, wenn es die katarrhalisch-rheumatische oder gastrisch-biliöse Physiognomie (*Nervosa gastrica*) offenbart, das nervöse Leiden nicht bedeutend erscheint (*Typhus mitior* nach Horn; mit aromatischen Aufgüssen), und im Wechselfieber, im Beginn desselben (mit Salmiak, *Kali tartaricum* und lösenden Bitterkeiten). — 2) Entzündungen, ganz besonders wenn, wie bereits erwähnt (s. Wirkungsweise), das entzündliche Leiden in den sero-mukösen Ueberzügen und Auskleidungen der inneren Organe (und vorzugsweise im respiratorischen Systeme) seinen Sitz hat, wie in den leichteren Arten des entzündlichen Lungen- und Bronchialkatarrhs, in der Tracheïtis, *Laryngitis catarrhalis*, in der Pleuritis und der *Dysenteria catarrhalis*, *rheumatica;* niemals jedoch in der ächten Gastro-Enteritis. Dafs der Brechweinstein in dem, gewöhnlich mit Störungen im Gallengeschäfte verbundenen Erysipelas ganz an seiner Stelle sei, ergibt sich aus der dargelegten Wirkung dieses Mittels auf das Lebersystem. — 3) Blennorrhöen, vorzüglich der Respirationsorgane; das Mittel steht hier jedoch, wenn das Leiden einen chronischen Verlauf macht, mit vielen zähen Schleimansammlungen verbunden ist, dem weit tiefer in die Metamorphose der Schleimmembranen eingreifenden Goldschwefel unbedingt nach; *Phthisis pituitosa* (Richter, der Vater, stellte einen solchen Phthisikus durch den anhaltenden Gebrauch des Brechweinsteins *in dosi refracta*, in Verbindung mit der *Potio Riverii*, vollkommen her). — 4) Krankheiten des reproduktiven Systems, mit Torpor im Lymph-Drüsen- und Venensysteme, krankhaften Ansammlungen, Verschleimungen, anomaler Gallenbildung, Anschwellungen und beginnenden Verhärtungen in den Unterleibsorganen, Leberverstopfung, Pfortaderstockungen (mit *Gummata ferulacea* und mit narkotischen Mitteln, wie mit Asand, Konium, Belladonna, Kirschlorbeerwasser, mit lösenden Extrakten, mit Rheum, Aloë, Jalape, Kalomel), dadurch bedingte atonische Gelb- und Wassersuchten (zumal im Ascites, und in Verbindung mit Scilla, deren Wirksamkeit dadurch aufserordentlich erhöht wird; Richter; auch Boerhaave, Monro, Cullen, Lentin, P. Frank — Letzterer mit *Tartarus depuratus* — und S. G. Vogel rühmen ihn in der Bauchwassersucht); aber auch in den nach akuten Exanthemen, zumal im Scharlach, auftretenden konsekutiven Hydrosen (mit Weinsteinrahm, Boraxweinstein, Nitrum, essigsaurem Kali, Digitalis); ferner im *status pituitosus*, *verminosus* des Darmkanals; in der erethischen Skrophulosis (mit Kirschlorbeerwasser, Digitalis); im chronischen Rheumatismus und in der atonischen Gicht (mit Akonit, Guajak, Dulkamara).

II. In etwas gröfseren, ekelerregenden, selbst anfangs brechenbewirkenden Gaben. Obenan steht hier die, in neuerer Zeit wieder in Anregung gebrachte Anwendung des Brechweinsteins gegen Lungenentzündung, eine Methode, welche bereits sehr alt und schon von Rivière in Frankreich, von Brendel, Schröder, Stoll und Richter in Deutschland eingeführt worden ist. Rasori will damit (und zwar in Gaben von ʒj-ʒij tagüber!!) unter 61 Fällen von Pneumonie 52 geheilt haben; Laënnec unter 57 Fällen 55 (er will ihn in jedem Stadium angewandt wissen; selbst wo die Lunge schon von Eiter infiltrirt sei, bewirke er noch zuweilen Zertheilung); Honoré unter 56 Fällen 54; Delormel unter 15 Fällen 13. Als nun neuerdings Peschier, nach der kontrastimulistischen Theorie der Rasori'schen Schule, den Brechweinstein in grofsen Gaben (bis zu gr. 15, auf ℥vj Flüssigkeit, tagüber) gegen ächte Lungenentzündung empfahl, welche ohne Blutentleerungen, durch die antiphlogistische und umstimmende Wirkung des Brechweinsteins allein geheilt werden könne, wobei Erbrechen nur anfangs, späterhin aber durchaus nicht erfolge, ist diese Anwendungsweise von vielen deutschen Aerzten geprüft worden. Als Resultat dieser, in einigen Fällen erfolgreich, in anderen unglücklich und selbst tödtlich (Spiritus, Elwert) ausfallenden Methode läfst sich, mit Bezug auf das bereits unter Wirkungsweise über die antiphlogistische Kraft des Brechweinsteins Gesagte, Folgendes feststellen: a) es eignet sich der Brechweinstein in ächten Pneumonien nie vor der Blutentleerung, kann diese nie ersetzen; b) nur wenn die Intensität und Entzündung gebrochen, kann man ihn, aber nicht in so grofsen, leicht durch Hervorrufung einer entzündlichen Affektion der Magen-Darmschleimhaut schädlich werdenden Gaben, vielmehr zu gr. 3 bis höchstens 6 auf ℥vj-℥viij Flüssigkeit, stündlich und, falls darauf Brechen erfolgt, 2stündlich zu 1 Efslöffel reichen; c) ganz vorzüglich sagt er jener Art der Lungenentzündung zu, welche die Alten unter dem Namen *Pneumonia gastrica*, *venosa* bezeichneten, wo allerdings oftmals ein sogleich gereichtes Brechmittel das Uebel rasch beseitigt; ferner der *Pneumonia infantilis*, wo die Lungenschleimhaut und die Bronchien stets mit betheiligt sind (Bronchiopneumonie); bei sensiblen, sehr reizbaren Individualitäten mit empfindlichen Darmorganen meide man ihn ganz, indem er hier leicht starkes Erbrechen und Durchfall hervorbringt — denn der Ausspruch des trefflichen Bagliv: „*in pleuritide tamquam pestis fugienda sunt purgantia*", hat gewifs noch seine volle Giltigkeit (indem dadurch die Krise der Haut und Lunge gestört wird und ja selbst Salpeter auszusetzen ist, wenn er Diarrhöe erregt). Die heilsame Wirkung des Brechweinsteins in den hier näher erörterten Fällen geschieht theils primär durch die revulsorische Uebertragung des entzündlichen Krankheitsprocesses von der Lungen- und Bronchialschleimhaut auf die analoge Magen-Darmhaut, theils sekundär, nach seiner Aufnahme in die Säftemasse, durch seine lösende, fluidisirende, die Resorbtion, wie überhaupt die peripherischen Sekretionen fördernde Wirkung. Auch in akuten Rheumatismen hat man den Brechweinstein in gröfseren Gaben empfohlen (erster Empfehler Vidal; Delpech, Laënnec, Thilenius). Hufeland sagt in dieser Beziehung: „Durch Erfahrungen Anderer bin ich überzeugt worden, dafs das Brechmittel allerdings ein höchst wirksames Heilmittel bei Rheumatismen ist, obwohl ich immer noch der Meinung bin, dafs man besser thut, erst andere Mittel zu versuchen, und erst, wenn uns diese verlassen, zu dieser, das wichtige Verdauungssystem doch immer sehr angreifenden Kurart seine Zuflucht zu nehmen." — Als eigentliches Nauseosum, zu den sogenannten Ekelkuren, wandte man den Brechweinstein von jeher mit Erfolg an, theils um einen torpiden Zustand in der höheren Nervensphäre durch antagonistische Reizung des splanchnischen Nervensystems zu beseitigen, theils um dieses selbst, wenn es in solchem Zustande verharrt, zu erschüttern, endlich auch um eine qualitativ fehlerhafte, krampfhafte Nerventhätigkeit umzustimmen. Man gibt ihn zu diesem Behufe in tief eingewurzelten Hypochondrien, Melancholien, Epilepsien (Richter sagt: „Ich kenne kein Mittel, welches den Anfällen der Epilepsie so sicher vorbeugt, als der Brechweinstein"), Veitstanz (Breschet), *Delirium tremens* (Barkhausen, Berndt, Vollmer; nach Ersterem in der sthenischen Form dieses Uebels das ausgezeichnetste Mittel), bei hartnäckigen Cephalalgien, Prosopalgien, Amaurosen (Richter mit Arnika, Radius).

Tartarus stibiatus. Kali tartaricum stibiatum. Tartras kalico-stibicus. Tartarus emeticus.

Krankheitsformen.

III. Als eigentliches Brechmittel, in voller Gabe, reicht man den Brechweinstein, wenn Anzeige zum Brechen vorhanden ist, vor Allem in den Gastrosen und gastrischen Fiebern, bei bitterem Geschmack im Munde, stark belegter Zunge, Beängstigung in der Präkordialgegend, heftigem (gastrischem) Kopfweh, Uebelkeit, Aufstofsen und anderen Zeichen der nach oben turgescirenden Unreinigkeit; man meide ihn indefs, wenn die Zunge trocken, an den Rändern geröthet, der Aderschlag fieberhaft, die Bauchdecken beim Druck empfindlich und Neigung zur Diarrhöe vorhanden. Unter gleichen Verhältnissen eignet er sich im *status biliosus*, wenn viel Galle im Magen angehäuft ist und durch die bekannten Zeichen ihre Gegenwart hier zu erkennen gibt; zeigen sich die Hypochondrien sehr schmerzhaft, sind Zunge und Haut trocken, ist der Druck in den Präkordien und die Beängstigung sehr bedeutend — wo also ein entzündliches Gallenfieber sich bilden kann —, immer erst nach dem Aderlafs; im Wechselfieber hingegen gleich bei den ersten Vorerscheinungen, wo sehr oft das Fieber ganz wegbleibt; im kontagiösen Nervenfieber (zumal im Petechial- und Lazareth-Typhus) zur Umstimmung, Erschütterung des Nervensystems, Hervorrufung einer starken Diaphorese; im Scharlachfieber im frühesten Prodromalstadium, wenn sich die leichteren anginösen Beschwerden einstellen und auch im Verlaufe des Uebels (Sydenham, Stoll, Richter, Stieglitz, Seyffert); namentlich rühmen ihn Seyffert und G. A. Richter vor allen Mitteln gegen die skarlatinöse Halsaffektion; eben so bei *Angina catarrhalis*, *rheumatica*, *habitualis*, wo ein Brechmittel, zumal bei zu diesem Uebel geneigten verschleimten Individuen, durch nichts ersetzt wird; wenn das entzündliche Leiden stärker ausgeprägt ist, erst nach topischen Blutentziehungen; selbst bei der *Angina suppuratoria*, um die Entleerung des Abscesses zu bewirken; ferner in der *Angina maligna*, *gangraenosa*, wo die Brechmittel von Sauvagesius, Huxham, Tissot, Quarin, J. P. Frank sehr gerühmt werden; Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, namentlich beim *Bubo syphiliticus* (Hunter), in der Hodenanschwellung (nach Rust einen Tag um den anderen ein Brechmittel); Erysipelas (vortrefflich, nur bei der Kopfrose mit grofser Vorsicht); Zellgewebeverhärtung; Zona; im Kroup (Formey, Sachse; Hegewisch, dessen 10jährige glückliche Behandlungsweise des Kroups durch Brechmittel gleich im Bildungsstadium desselben, ohne Blutentleerung und Kalomel, von Seiten der zur Prüfung desselben beauftragten königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen (vom 10. Novbr. 1830), unter den Modifikationen, wenn bereits sich ein häutiges, festsitzendes Konkrement gebildet, oder wenn das Kroupalleiden mit Pneumonie und Bronchitis zusammengesetzt, wo die antiphlogistische Behandlung und Kalomel ganz unentbehrlich sind, also mit sorgfältiger Individualisirung jedes konkreten Falles, als „neu und lehrreich" dem ärztlichen Publikum bekannt gemacht wurde; Hufeland, sein grofser Empfehler, und zwar im Bildungsstadium und gegen Ende des Uebels, zur Losstofsung und Ausleerung des Konkrementes, Befreiung der belegten Respirationsorgane); Keichhusten (Henke, Hufeland, Tourtual), theils gleich bei den ersten Symptomen der Krankheit, um sie in ihrer ferneren Entwickelung aufzuhalten, theils im Auswurfsstadium; niemals jedoch, wenn das Uebel einen entzündlichen Karakter trägt und bei plethorischen Kindern; Melancholie, mit Stockungen, Verschleimungen im Unterleibe, Torpor im Nervensysteme (Coxe, Esquirol, Horn, Chiarugi, Neumann, Wesener, Müller), bei gleichzeitigen Einreibungen der Brechweinsteinsalbe auf den Kopf gerühmt, zumal mit lösenden Extrakten, Gratiola, *Helleborus niger*, Belladonna, Stramonium (Ameluug); Paralysen, besonders nach den Anfällen des Schlagflusses; Apoplexie (gastrische); Asphyxie, zumal Ertrunkener und Neugeborner (in Klystirform).

Präparate.

1) *Vinum stibiatum. Vinum Antimonii Huxhami. Aqua benedicta Rulandi.* Spiefsglanzwein. Brechweinsteinwein: Brechweinstein (gr. xxiv) in Malagawein (℥xij) gelöst. ℥j enthält gr. 2 Brechweinstein. Wirkt weit milder als der Brechweinstein und ist defshalb auch ganz besonders in der Kinderpraxis beliebt. Er eignet sich vorzüglich, wenn man die diaphoretische Wirkung des Brechweinsteins beabsichtigt, einen peripherischen Hautkrampf lösen will, daher in den verschiedenen angegebenen, mit Störungen des Transpirationsgeschäftes verbundenen Uebeln, bei Katarrhalaffektionen der Respirations- und Darmorgane, chronischem Husten, gastrischen und Schleimfiebern (mit Salmiak und Rheum); in Verbindung mit Meerzwiebelsauerhonig ist er das geeignetste Brechmittel für junge Kinder.

2) *Unguentum Tartari stibiati.* Brechweinsteinsalbe: Brechweinstein (℥β) auf Schweineschmalz (℥ij) (die ursprüngliche Vorschrift Autenrieth's ist: ʒiiβ Brechweinstein auf ℥j Fett). ʒj dieser Salbe enthält gr. 12 Brechweinstein; sie ist sehr weifs. Gendrin hat die wichtige Beobachtung gemacht, dafs, wenn die Bereitung derselben (wie diefs oft zur Erleichterung der Arbeit geschieht) unter Verreibung und Lösung des Brechweinsteins mit Wasser vorgenommen wird, die Einreibungen leicht Erbrechen bewirken, was nie der Fall sei, wenn auf das Feinste zerriebener Brechweinstein und Schweineschmalz unmittelbar mit einander auf das Genaueste gemischt werden. Es würde demnächst aus dieser thatsächlichen Beobachtung resultiren, dafs sich die auf erstere Weise bereitete Salbe ganz vorzüglich da eigne, wo das Schlingvermögen behindert ist, ein fremder Körper in den Schlingorganen festhaftet, um, in die Magengegend eingerieben, Erbrechen zu bewirken, wodurch die in solchen verzweifelten Fällen angewandten und stets bedenklichen Brechweinsteininjektionen in die Medianvene allerdings erspart werden könnten.

Auf die Haut eingerieben, erzeugt die Brechweinsteinsalbe am 2ten oder 3ten Tage unter heftigen Schmerzen kleine, bei fortgesetzter Anwendung der Salbe, den Pockenpusteln völlig gleichende Bläschen, die bei fortgesetzter Friktion an Umfang zunehmen, sich mit Eiter füllen, am Umfange röthen und alsdann mit den Kuhpocken einige Aehnlichkeit haben, und bei auch jetzt noch kontinuirter Einreibung aufbrechen, in kleine, flache, in der Mitte braunkrustige und mit aufgeworfenen Rändern versehene, sich ausbreitende, heftig schmerzende und oftmals sehr tief eindringende Geschwüre verwandeln, welche sich beim Zuheilen mit einem braunen Schorf bedecken, nach dessen Abfall den Narben der falschen Pocken gleichende weifse Flecke zurückbleiben; dabei erscheinen konstant auf den Geschlechtstheilen ähnliche Pusteln. Autenrieth, von der Idee ausgehend, dem Keichhusten liege ein materielles Substrat (eigenthümliche Schärfe) zum Grunde, wandte diese Salbe zuerst in dieser Krankheit an. Man ist jetzt ziemlich allgemein zu dem Resultate gekommen, dafs diese Einreibungen nur die Schmerzen der, schon ohnehin stark leidenden Kranken steigern, ohne die Krankheit selbst in ihrem Gange aufzuhalten, geschweige zu aboliren. Weit mehr leisteten sie in eingewurzelten Nervenkrankheiten, namentlich in der Melancholie, Manie, im Blödsinn (nach abgeschorenen Haaren auf eine thalergrofse Stelle des Kopfes eingerieben und Monate lang fortgesetzt, selbst in unheilbar scheinenden Fällen von Horn bewährt gefunden; über den ganzen geschorenen Kopf mit raschem Erfolge Amelung, bei gleichzeitiger innerer Anwendung des Stramoniums; Müller), bei zum Grunde liegenden materiellen Ursachen, metastatischen Ablagerungen, Unterdrückung habitueller Absonderungen; ferner in hartnäckigen, vom Unterleibe aus sich entwickelnden Fallsuchten (Horn, Carter, Crighton), im Veitstanz (R. Hunter auf den Kopf und in das Rückgrath; Bluhm), in der metastatischen Amaurose, Kophosis, in der Brustbräune (Lind), im Krampfasthma, bei halbseitigen Lähmungen, mit Vorerscheinungen des Schlagflusses zur Abwendung desselben (Horn, auf den Kopf), in hartnäckigen Wechselfiebern (Peysson) und Neuralgien, beruhend auf einem entzündlichen, mit krankhafter Ausschwitzung verbundenen Zustande in den Nervenscheiden — wie man diese Einreibungen denn überhaupt ganz besonders wirksam fand zur Ableitung eines im Innern haftenden, mit anomalen Absonderungen, plastischen Exsudaten, Vereiterungen, Afterproduktionen, Substanzwucherungen, kurz mit einer luxurirenden Vegetationsthätigkeit verbundenen, ganz besonders in den Athmungsorganen, dem Herzen und im Gehirne (im *Hydrocephalus acutus* auf den Kopf eingerieben), vorkommenden schleichenden Entzündungen; eben so gegen Kopfgrind, in den skrophulösen, mit grofser Lichtscheu verbundenen Augenentzündungen (Jüngken, Wedemeyer, L. Vogel), in purulenten Ophthalmien, skrophulösen Otorrhöen u. s. w.

Spiefsglanzweinstein. Weinsaures Antimonoxydkali. Brechweinstein.

Gabe, Form und Verbindung.

Gabe: In *dosi refracta* als reizendes, lösendes Mittel zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$ bis höchstens gr. $\frac{1}{2}$, 3-4mal täglich, am zweckmäfsigsten in einer Solution auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit, 2stündlich 1 Efslöffel; zur stärkeren Wirkung, als ekelerregendes, umstimmendes Mittel zu gr. $\frac{1}{2}$-1$\frac{1}{2}$, gleichfalls in einer Auflösung (s. Formul.); als Brechmittel zu gr. 3-4 auf Einmal, oder vorsichtiger in getheilten Gaben zu gr. $\frac{1}{2}$-1, alle 5 Minuten, bis Wirkung erfolgt; bei grofsem Torpor des Unterleibsnervengeflechtes zu gr. 4-6 (so namentlich in der Melancholie, Manie, im Blödsinn). Der Brechwein als Excitans und Diaphoretikum zu gutt. 10-20-30, am zweckmäfsigsten Mixturen (auf ℥iv-℥vj etwa ʒj-ʒij) zugesetzt; als Brechmittel zu ℥ß-℥j; bei Kindern am liebsten in getheilten Gaben mit Meerzwiebelsauerhonig (℥ß-℥j), alle 5-10 Minuten 1 Theelöffel.

Form: Innerlich in Pulver (so gewöhnlich als Brechmittel bei Erwachsenen), Pillen und Auflösung (schlägt, als Brechmittel angewandt, leichter als das Pulver durch, wiewohl die Wirkung gemeinhin rascher erfolgt).

Aeufserlich: Zu Waschungen und Bähungen (um einen ableitenden Gegenreiz zu machen, die Hautthätigkeit zu erhöhen, die Resorbtion zu fördern; man rechnet etwa ʒß-ʒj auf ℔ j Wasser; Fontaneille wandte diese Fomentationen mit dem ausgezeichnetsten Nutzen in sehr schmerzhaften chronischen, örtlich beschränkten Rheumatismen, in der fixirten Gicht, bei heftigen Kopfschmerzen und bei inneren Entzündungen als Epispastikum, Rubefaciens an), Einreibungen (mit der Brechweinsteinsalbe, die man am zweckmäfsigsten *ex tempore*, je nach der Individualität des Kranken, verschreibt; mit der Auflösung als kräftiger Hautreiz, zumal in Rheumatismen, s. Formul.), Einspritzungen (gr. 2 in ℥ß lauwarmen Wassers gelöst, in die Medianvene bei Erstickungsgefahr in Folge eines in der Kehle steckengebliebenen Knochens, worauf nach 15 Minuten starkes Erbrechen mit Ausstofsung des Knochens erfolgte; Graefe, Bericht üb. das klin.-augenärztl. Institut zu Berlin für 1817-1818; mit vielem Wasser verdünnt in Fistelgänge, Lymphabscesse, um sie zum Verschliefsen zu bringen), Augentropfwassern (gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ auf ℥j), Kollyrien (gr. 2-3 auf ℥j), Klystiren (gr. 3-6-10 auf ein Klystir; bei Asphyxien, Apoplexien, Paralysen, hartnäckiger Leibesverstopfung), Salben (die officinelle oder extemporirte) und Pflastern.

Verbindungen im Allgemeinen, s. Krankheitsformen; in's Besondere als Brechmittel mit Ipekakuanha, wo man die durchschlagende Wirkung des Brechweinsteins meiden will; bei sehr reizbaren Subjekten mit empfindlichem Magen und Darmkanal mit kleinen Gaben Opium (zu gr. $\frac{1}{4}$); aber auch in anderen Fällen, wodurch zugleich die diaphoretische Wirkung des Mittels erhöht wird; bei Zeichen der Gegenwart einer sehr scharfen Galle im Magen (wie vornämlich in biliösen Fiebern, wo ein Brechmittel, rein angewandt, stürmisches Erbrechen unter sehr lästigen Zufällen bewirkt) mit Citronensäure, Essig; bei vorherrschender Konvulsibilität des Magens und grofser Schwäche mit Moschus (s. Form von Moschus), ein Senfteig auf den Magen; bei Statt findender Diarrhöe, wo indefs die Zeichen der nach aufwärts steigenden Turgescenz vorherrschen und der Durchfall nicht erleichtert, diesen mittelst eines Lavements aus Amylum und etwas Opium beseitigt und dann das Brechmittel gegeben; oder dieses ohne Weiteres in Verbindung mit Opium; bei sehr schwerem Erbrechen empfiehlt Hufeland als untrügliches Emetikum ℈j Amylum mit gr. 1 Brechweinstein; allein das Amylum setzt sich an die Magenwände, verwandelt sich hier in eine kleisterähnliche Masse, beschränkt somit die Wirkung des Brechweinsteins auf einen kleinen Raum, so dafs grofse Beängstigung in den Präkordien und das Erbrechen mit heftigen Krämpfen erfolgt. Man lasse nicht viel nachtrinken, indem sonst das Mittel zu sehr verdünnt wird und dann um so leichter durchschlägt; bei Hyperemesis Citronensaft mit Zucker, eine Kalisaturation mit etwas Opium, schwarzer Kaffee ein Epispastikum auf den Magen oder krampfstillende Einreibungen.

Man meide Verbindungen mit Brunnenwasser, Salpeter-, Schwefel- und Salzsäure, schwefel- und salzsauren Salzen (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen, wie mit Glauber- und Bittersalz, Salmiak), reinen und kohlensauren Alkalien, Schwefel, Schwefellebern und gerbsäurehaltigen Mitteln (die China ausgenommen, indem hier zwar allerdings das gerbsäurehaltige Princip derselben — die Chinagerbsäure — mit dem Spiefsglanzoxyd eine nicht mehr brechenerregende Wirkung eingeht, während die Salzbasen — Chinin und Cinchonin — unverändert bleiben; allein der Brechweinstein erhält nun eine mehr diaphoretische, lösende, verflüssigende Wirkung, was um so schätzenswerther ist, als die China gewöhnlich die Ab- und Aussonderungen zurückhält, während andererseits die fiebervertreibende Kraft derselben, wegen der Gegenwart der oben genannten unversehrten Salzbasen, durchaus nicht geschwächt wird).

Formulare.

℞ *Tartar. stibiat.* gr. iij, *Sacchar. alb.* ℈ß. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal zu nehmen (als Brechmittel).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. j, *Rad. Ipecacuanh.*, *Elaeosacchar. Citri* āā gr. xv. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. D. ad chart. cerat. S. Von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver, bis zur Wirkung (Brechmittel für sensible Subjekte).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. ij, *Rad. Ipecacuanh. pulv.* ℈j, solve in *Aq. Chamomill.* ℥iß, adde *Syrup. Violar.* ℥ß. MDS. Wohlumgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Efslöffel, bis Wirkung erfolgt (als Brechmittel).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. j, *Rad. Ipecacuanh. pulv.* ℈j, *Aq. flor. Tiliae* ℥j, *Oxymell. scillit.* ℥ß. Solve. DS. $\frac{1}{4}$stündlich theelöffelweis, bis zur Wirkung (Hufeland's Brechmittel für Kinder, zumal beim Keichhusten).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. iij, *Chinin. sulphur.* gr. x, *Sem. Foenicul.* ʒiß, *Olei Chamomill. citrat.* gutt. vj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich in der Apyrexie zu nehmen (nach Gola das sicherste Febrifugum in der Intermittens; die erste Gabe bewirkt Erbrechen oder Darmausleerung, bisweilen auch beides nicht; das Fieber schwindet stets sicher).

℞ *Ammoniac. dep.*, *Asae foet. dep.*, *Sapon. med. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.*, *Extr. Arnic.* āā ʒj, *Tartar. stibiat.* q. s. *Aq. destill. solut.* gr. vj-xij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 4-8 Stück (Richter's von Radius modificirte Pillen bei Amaurose; auch gegen hartnäckige Unterleibs-Stockungen und Verschleimungen sehr wirksam).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. iij, *Kali nitr. dep.* ʒiij, solve in *Infus. flor. Sambuc.* ℥ix, adde *Mell.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt stündlich und, wenn Erbrechen darauf folgt, 2stündlich 2 Efslöffel (nach Hufeland bereits vor mehr als 40 Jahren von Richter in Göttingen als ein wahres Arkanum gegen Pleuresien (nach geschehenem Aderlafs oder, wo dieser nicht angezeigt war, sogleich angewandt) in seinen Vorlesungen empfohlen und in seiner Klinik mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. vj-xij, solve in *Infus. flor. Chamomill.* ℥iv-℥vj, adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 2stündlich, bei erfolgtem Erbrechen 3stündlich, 1 Efslöffel (Peschier u. Teallier, gegen Lungenentzündung).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. iij-iv, *Aq. destill.* ℥viij. Solve. S. In 24 Stunden zu verbrauchen. Gleichzeitig äufserlich: ℞ *Tartar. stibiat.* ʒj, *Aq. destill.* ℥viij. Solve. S. Zu Bähungen mittelst Tücher (Delpech's Behandlung des akuten Rheumatismus mit örtlicher Affektion).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. v, *Aq. destill.* ℥v. Solve. DS. 1-2stündlich 1 Efslöffel und, wenn keine Uebelkeit erfolgt, mit dem Brechweinstein nach und nach bis zu gr. x gestiegen; bei darauf sich einfindender Diarrhöe gutt. iv Opiumtinktur zugesetzt (Barkhausen's Behandlung des sthenischen *Delirium tremens*).

℞ *Tartar. stibiat.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt in die Harnröhre zu spritzen (Jüngken, zur Retablirung des Trippers bei gonorrhöischer Ophthalmie).

℞ *Flor. Arnic.* ℥ß, ebull. *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, *Tartar. stibiat.* gr. iij-vj. MDS. Zum Klystir (Radius, gegen komatösen Zustand, Apoplexie, Scheintod).

℞ *Tartar. stibiat.* ʒj, *Adip. suill.* ʒiij. M. f. Unguentum. DS. Einzureiben (Autenrieth's Brechweinsteinsalbe zur Erzeugung von Pusteln).

℞ *Tartar. stibiat.* ʒij, *Cerat. Resin. Pini burgundic.* ℥ß. M. exact. F. Emplastrum. S. Auf Leder gestrichen aufzulegen (Brechweinsteinpflaster zur Pustelbildung).

℞ *Tartar. stibiat.* ʒß, *Emplastr. Lithargyr. spl.* ʒij. M. exact. F. Emplastrum. DS. In der Nähe des Auges (als kräftiges Reizmittel), oder auf das obere Augenlid oder die Augenbraungegend (als gelinderes Excitans) zu appliciren (Jüngken, bei *Blepharoptosis paralytica*).

Hydrargyrum.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Das Quecksilber (*Hydrargyrum*, *Argentum vivum*, *Mercurius vivus*) war schon den Völkern des Alterthums bekannt. Es kommt im gediegenen Zustande (als regulinisches Quecksilber), noch häufiger in Verbindung mit Schwefel (als natürlicher Zinnober), seltener mit Chlor (als Quecksilberhornerz) und Selen vor, und wird im Grofsen aus den Schwefelerzen durch Destillation in eisernen Retorten mit Kalk, Hammerschlag (Eisenfeile) — wodurch sich Schwefelkalcium und Schwefeleisen bilden und Quecksilber frei wird — gewonnen. Dieses mit fremdartigen Stoffen (Blei, Kupfer, Zinn, Wismuth, Arsen) verunreinigte Quecksilber wird behufs der arzneilichen Anwendung einer nochmaligen Destillation unterworfen (*Hydrargyrum depuratum*); am reinsten erhält man es durch Zerlegung des künstlichen Zinnobers (*Bisulphuretum Hydrargyri*) mittelst Eisenfeile, Kalkerde oder rothen Bleihyperoxyds (Mennige, in 6facher Menge genommen) auf dem Wege der trockenen Destillation. Einer Erwähnung verdient es, dafs schon früher Boyle, Becher, Senai, Kircher, Glauber und noch neuerdings Rouelle, Westrumb, Proust, Wurzer und Mandt im Kochsalze Spuren von Quecksilber entdeckten.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein zinnweifses, stark glänzendes, bei gewöhnlicher Temperatur tropfbarflüssiges und sehr bewegliches, geruch- und geschmackloses Metall; erst bei 32° R. fest werdend und dann in regelmäfsigen Oktaëdern und Nadeln krystallisirend, weich, hämmer- und dehnbar; bei + 288° R. (nach Dulong und Petit) siedend und sich verflüchtigend; in sehr geringer Menge in einer Glasröhre erhitzt, bildet es an der kälteren Stelle derselben einen grauweifsen, aus kleinen Quecksilberkügelchen zusammengesetzten Ring; specif. Gewicht des flüssigen = 13,5-13,6, des fest gewordenen = 14,39. Wird es mit Gummi, Zucker, Fett anhaltend zusammengerieben, so verliert es seine flüssige Form und zertheilt sich in sehr feine, durch die Zwischenlegung der fremden Körper von einander getrennte, graue Kügelchen (Tödten oder Extinktion des Quecksilbers), die nach Entfernung dieser fremden Körper wiederum flüssig werden; dasselbe geschieht beim Zusammenschütteln des Quecksilbers mit Wasser, Terpentinöl, Fett, Zucker unter Zutritt der Luft, wobei es sich in ein schwarzes (ehedem als *Aethiops per se* bezeichnetes) Pulver verwandelt, welches jedoch, eben so wenig wie das erstgenannte, ein (etwa durch die Verbindung des Sauerstoffes der Atmosphäre entstandenes) Oxydul ist. Es bleibt demnach das Quecksilber, seiner geringen Verwandtschaft zum Sauerstoffe wegen, bei gewöhnlicher Temperatur ganz unverändert. Wird dasselbe jedoch unter Luftzutritt der Siedehitze ausgesetzt, so oxydirt es sich auf Kosten der Atmosphäre und verwandelt sich in rothes Oxyd (auch unter dem Namen *Mercurius praecipitatus per se* bekannt), wird aber bei einem noch stärkeren Hitzgrade — wodurch der Sauerstoff ausgetrieben wird — wiederum reducirt. Es wird von der Salpetersäure schon bei gewöhnlicher Temperatur gelöst, von der Chlorwasserstoff- und Schwefelsäure jedoch nicht in der Kälte angegriffen; letztere oxydirt dasselbe im koncentrirten Zustande in der Siedehitze unter Entwickelung von schwefliger Säure, das auf diese Weise oxydirte Quecksilber wird hierauf von der noch übrigen Schwefelsäure gelöst und in schwefelsaures Quecksilber-Oxydul oder Oxyd (was von der Quantität der dazu benutzten Schwefelsäure abhängt) umgewandelt. — Mit dem Sauerstoff verbindet sich das Quecksilber in 2 Verhältnissen, nämlich: a) als Quecksilberoxydul (*Hydrargyrum oxydulatum*, *Oxydum hydrargyrosum*, auch *Mercurius Moscati* genannt, weil Moscati (1797) seine Bereitung gelehrt), aus dem Quecksilberchlorür (Kalomel), und zwar am besten aus dem auf nassem Wege bereiteten, oder auch aus salpetersaurem Quecksilberoxydul durch Einwirken von überschüssiger Aetzkaliflüssigkeit gefällt (wobei im ersteren Falle das Chlor mit dem reducirten Kali (Kalium) zu Chlorkalium sich verbindet, und andererseits der Sauerstoff des Alkali, an das seines Chlorgehaltes beraubte Quecksilber tretend, mit demselben Quecksilberoxydul bildet; während im letzteren Falle ganz einfach die Salpetersäure mit dem Kali zu salpetersaurem Kali sich vereinigt und Quecksilberoxydul frei wird); ein in der Natur im schon gebildeten Zustande nirgends vorkommendes, schwärzliches, geschmackloses Pulver, in Wasser unlöslich, sich leicht und schon am Tageslicht wie in der Siedehitze in Quecksilbermetall und Sauerstoff zersetzend, mit den Säuren die farblosen oder weifsen Quecksilberoxydulsalze bildend, von denen das salpetersaure Quecksilberoxydul und Oxyd, so wie das salpetersaure Quecksilberoxydul-Ammoniak (als *Mercurius solubilis Hahnemanni* bekannt) officinel sind; besteht aus 2 At. Quecksilber und 1 At. Sauerstoff (Hg_2 O) oder aus 96,20 des ersteren und 3,80 des letzteren; b) als Quecksilberoxyd (*Hydrargyrum oxydatum*, *Oxydum hydrargyricum*), entweder, wie so eben erwähnt, durch Erhitzen des Quecksilbers bis zum Siedepunkte unter Zutritt der Luft oder, viel rascher und leichter, durch Zersetzen des salpetersauren Quecksilberoxyds in derselben Temperatur und bei derselben freien atmosphärischen Einwirkung (s. *Hydrargyrum oxydatum rubrum*); ein gelbrothes Pulver oder eine scharlachrothe, glänzend krystallinische Masse, anfangs fast geschmacklos, später von scharfem, widrigem, metallischem Geschmack, durch Licht und Glühhitze in Sauerstoff und Quecksilbermetall zersetzt; nach Succow wird das mit destillirtem Wasser befeuchtete Quecksilberoxyd durch farbloses, violetes und blaues Sonnenlicht binnen 8 Tagen zu regulinischem Quecksilber und Quecksilberoxydul zersetzt (Poggendorff's Annal., 1834, Bd. 32.); in Wasser in geringem Verhältnisse löslich (von Marchand zuerst angegeben; Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 42.; von Boutron-Charlard bestätigt; *Journ. de Pharmac.*, 1838, Mai; dahingegen konnten Geiger und Ure davon nichts wahrnehmen); bildet mit Wasser ein Hydrat (Quecksilberoxydhydrat), mit den Säuren die farblosen oder gelben, giftig wirkenden Quecksilberoxydsalze; es besteht aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Sauerstoff (Hg O) oder aus 92,68 des ersteren und 7,32 des letzteren. In Bezug auf die sowohl durch Quecksilberoxydul als durch Quecksilberoxyd mit Säuren gebildeten Salze ist Folgendes als wichtig zu bemerken: Sie verflüchtigen sich sämmtlich bei schwacher Rothglühhitze; die Oxydulsalze werden durch reine (kaustische) Alkalien und alkalische Erden schwarz (als Quecksilberoxydul), die Oxydsalze hingegen pomeranzengelb (als Oxydsalz) — mit Ausnahme des reinen und kohlensauren Ammoniaks, welches damit einen weifsen Niederschlag bildet —, die ersteren überdiefs durch Chlorwasserstoffsäure und lösliche Chlormetalle weifs, durch hidriodsaure Alkalien (lösliche Iodmetalle) grünlichgelb (die Oxydsalze durch erstere gar nicht und durch letztere scharlachroth), beide durch blausaures Eisenkali (Kaliumeisencyanür) weifs, durch Gallustinktur orange (die Oxydulsalze mehr gelb), durch Schwefelwasserstoff (Hydrothionsäure) und lösliche Schwefelmetalle schwarz und durch Zinnchlorür und Kupfer metallisch gefällt. Mit dem Schwefel verbindet sich das Quecksilber in verschiedenen Verhältnissen, proportional den beiden Oxydationsstufen des Quecksilbers, nämlich: a) zu Schwefelquecksilber *in maximo* des Schwefels (doppelt Schwefelquecksilber, Quecksilbersulphid (*Bisulphuretum Hydrargyri*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Schwefel oder aus 86,29 des ersteren und 13,71 des letzteren, welche Verbindung den Zinnober (*Cinnabaris*) darstellt, und b) zu Schwefelquecksilber *in minimo* des Schwefels (einfach Schwefelquecksilber, Quecksilbersulphür, *Sulphuretum Hydrargyri*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Schwefel, welche Verbindung das officinelle schwarze Schwefelquecksilber (*Hydrargyrum sulphuratum nigrum s. Aethiops mineralis*) darstellt (s. d. Artikel). Mit Chlor verbindet es sich gleichfalls in 2 Verhältnissen, nämlich: a) als einfach Chlorquecksilber, Quecksilberchlorür, Kalomel (*Chloretum Hydrargyri*, *Hydrargyricum muriaticum oxydulatum s. mite*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Chlor, und b) als doppelt Chlorquecksilber, Quecksilberchlorid, Sublimat (*Bichloretum Hydrargyri*, *Hydrargyrum muriaticum oxydatum s. corrosivum*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor. Mit Iod bildet es einfach Iodquecksilber (Quecksilberiodür), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Iod, und doppelt Iodquecksilber (Quecksilberiodid) bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Iod. In gleichem Atomenverhältnisse verbindet es sich mit Brom (als Quecksilberbromür und Bromid), Cyan (als Quecksilbercyanür und Cyanid) und mit Schwefelcyan (als einfach und doppelt Schwefelcyanquecksilber). Die Verbindung des Quecksilbers mit den Metallen heifst Verquickung (Amalgam) und gibt so mit dem Zinn unsern gewöhnlichen Spiegelbeleg.

Quecksilber.

W i r k u n g s w e i s e.

Bei Darlegung des pharmakodynamischen Karakters des Antimons haben wir im Allgemeinen dessen lösende und fluidisirende Grundwirkung als ihm eigenthümlich hervorgehoben. Hier sei nun die Bemerkung angeknüpft, wie diese Wirkung von Seiten des Quecksilbers in einer weit ausgedehnteren, intensiveren und in Bezug auf die vorzugsweise davon afficirten Gebilde (dort das Haut-, hier das Lymph-Drüsensystem) auch wesentlich modificirten Weise geschehe. Und in der That vermag auch kein Mittel so allgemein und durchgreifend den Verflüssigungsprocefs bis zur gänzlichen Auflösung der flüssigen, Lockerung und Schmelzung der festen Grundlage des thierischen Organismus zu steigern; kein Mittel die gesammte assimilirende Thätigkeit so mächtig, bis zur gänzlichen Vernichtung, herabzusetzen und dem Gesammtorganismus seinen eigenen (desorganisirenden) Karakter so specifik aufzudrücken, als eben Quecksilber. Wie durchdringend diese Wirkung sein müsse, ergibt sich aus glaubwürdigen Beobachtungen, denen zufolge Quecksilberkügelchen selbst in der Diploë der Schädelknochen angetroffen wurden; wie tief eingreifend aber in die organische Textur, im eigentlichen Sinne lösend das Band, welches die einzelnen Atome der thierischen Materie fest aneinander kettet, seine kohäsionsaufhebende, plasticitätsvernichtende Kraft, aus der bei längerer Einwirkung desselben, zumal in gemifsbrauchten Gaben, gebildeten eigenthümlichen (Merkurial-) Kachexie, welche sich in dem gedunsenen, aufgeschwemmten Habitus, in der erschlafften, abgespannten, gleichsam dahinwelkenden Faser (als allgemeine Muskular- und Gefäfsatonie sich karakterisirend), in dem selbst bis zur Brüchigkeit gesteigerten Lockerwerden und in der Schwäche der knöchernen Theile, in der überwiegend serösen Beschaffenheit des seiner plastischen Elemente beraubten, aufgelösten Blutes und den dadurch begünstigten peripherischen Blutungen (zumal aus dem gelockerten und exulcerirten Zahnfleische), endlich in dem gänzlichen Darniederliegen der Hauptfaktoren aller plastischen Bildungen und des gesammten Reproduktionsprocesses, der Digestion und Assimilation, in anschaulicher Weise abspiegelt. All' die gepriesenen Eigenschaften des Quecksilbers: seine antiphlogistische (die es beiläufig in der gewöhnlich dabei genommenen Bedeutung nicht besitzt), seine von Einigen als specifik hervorgehobene und in der That auch unübertroffene resorbtionsteigernde, alle organischen Ab- und Aussonderungen mächtig fördernde (vornämlich in den drüsigen Unterleibsorganen, in der Schleimmembran der Respirations-, Darm-, Harn- und Geschlechtsorgane, in den sero-fibrösen Hüllen), die allgemein verflüssigende und so vorzüglich lösende, was sind sie und die daran sich knüpfenden Sekundärwirkungen denn anders, als die einzelnen Radien einer in ihrer Haupttendenz auf Beschränkung und endliche Vernichtung des plastischen Lebensaktes gerichteten Centralwirkung? . . . Und worin anders ist jene für specifik gehaltene antisyphilitische Kraft des Quecksilbers denn begründet, als eben in dieser vegetationszerstörenden Urkraft, vermöge welcher eine durch kontagiöse Fortpflanzung gebildete krankhafte Zeugung, gewissermafsen ein auf organischem Grund und Boden üppig wuchernder Parasit, mit der Wurzel getilgt wird? . . ., was um so mehr einleuchtend erscheint, wenn wir sehen, wie in der That ein ganz analoges Resultat aus der, in neuester Zeit mit entschiedenem Erfolge angewandten, auf einer mäfsigen Entziehungskur und Abführungen mittelst salinischer Purgirmittel beruhenden nicht merkuriellen Behandlung der Syphilis (*Simple Treatment*) gewonnen wird. . . . Defshalb auch verträgt der kindliche Organismus, dessen Hauptfunktion ja ganz in der Vollziehung des rein plastischen Aktes aufgeht und dessen Krankheiten defshalb auch gewöhnlich mit einem Excefs in der bildenden Thätigkeit, mit krankhaft luxurirendem Vegetationstrieb verbunden sind, die, letzterem mächtig entgegentretenden, Antimonial- und Merkurialmittel so vorzüglich. Und diefs ist auch der Grund, warum der Merkur seine Hauptwirksamkeit eben in den der Plastik gewidmeten Organen (Leber, Milz, Pankreas, Gekrösdrüsen, Schleimhaut, Zellengewebe) und in den Gebilden koncentrirt, welche gleichsam den Schlüssel zum Eingang in die thierische Bildung, in das Innere des Organismus abgeben, den lymphatischen und venösen Gefäfsen. Von hier aus in den allgemeinen Säftestrom übergeleitet, verbreitet es seine plasticitätsbeschränkenden Wirkungen zunächst auf das Blut, welches dadurch in Folge der Zerstörung der plastischen Lymphe flüssiger und überwiegend serös wird, und dann auf die gesammte thierische Metamorphose, in welcher es die organische Krystallisation und Kohärenz wesentlich beschränkt. Da nun die Entzündung selbst, ihren sinnlichen Merkmalen nach, stets mit einem abnormen Bildungstriebe, mit einer zu plastischen Zeugungen, Afterproduktionen, Substanzwucherungen, plastischen Exsudaten, Verdichtung des Gewebes, Vermehrung des Volumens hinstrebenden Tendenz verbunden ist, und wenn sie nicht durch direkt antiphlogistische Mittel daran behindert worden, alle diese Ausgänge auch in der That macht: so wird es wiederum nicht befremden, wenn das dem Bildungsakte so feindlich gegenüberstehende Quecksilber gerade gegen diese plastischen Niederschläge der Entzündung so überaus hilfreich sich erweist, um so mehr, wenn der entzündliche Krankheitsherd in den von Hause aus zu plastischen Wucherungen geneigten vegetativen Gebilden (vorzüglich in den Schleimhäuten, den sero-fibrösen Auskleidungen, den drüsigen und venösen Unterleibsorganen) sich koncentrirt. Von der einfachen Ausschwitzung, von dem einfachen Gerinnsel, bis zur Wassererzeugung, Membran- und Polypenbildung gibt sich dieselbe, nur höher potenzirte, luxurirende Vegetationsthätigkeit zu erkennen, wefshalb denn auch Quecksilber in allen zu Adhäsionen und Transsudationen (Arachnoïditis, Pleuritis, Peritonäitis, Perikarditis), Indurationen (Leberentzündungen), polypösen Ausschwitzungen (Kroup) geneigten Entzündungen von keinem anderen Mittel übertroffen wird. — Auf das Nervensystem wirkt es nicht direkt ein, doch vermag es auch hier bei einem, der vegetativen Sphäre dieses Systems zum Grunde liegenden, durch specifike Dyskrasien, Metastasen, krankhafte Absonderungen, Retentionen erzeugten Leiden allerdings sehr schätzenswerthe Dienste zu leisten. Ein stoffiger Uebergang des Quecksilbers in die Wege der Cirkulation ist durch mehrere Thatsachen erwiesen; hierher gehören: die salivirende Wirkung desselben, wenn es äufserlich in von den Speicheldrüsen sehr fern gelegene Theile eingerieben wird, das Anlaufen der Metallknöpfe, der eigenthümliche lästige Metallgeschmack bei seinem längeren Gebrauche und der endlich sich ausbildende Krankheitszustand, welcher einen Erweichungs- und Schmelzungsprocefs der festen und festweichen Theile bis zur Brüchigkeit (Merkurialkachexie) und eine specifische Kontamination der Säftemasse (Merkurialdyskrasie) darstellt. Allein auch auf dem Wege der chemischen Analyse wurde das Quecksilber in den verschiedenen thierischen Ab- und Aussonderungen aufgefunden. So erhielten es Zeller, der seine Versuche unter den Augen Autenrieth's anstellte, Buchner, Schubarth und Colson aus dem Blute (woraus es jedoch Rhades und Devergie nicht herzustellen vermochten), Kantu, Jourda und Buchner aus dem Harn, Zeller aus der Galle, Buchner aus dem Speichel (wo es jedoch Devergie, Thomson und C. G. Mitscherlich nicht auffinden konnten; s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 243.). Dafs nach langwierigen Merkurialkuren oftmals regulinisches Quecksilber in der Dipploë der Knochen entdeckt worden, ist eine völlig konstatirte Thatsache. So führt Christison einen von Brodelet beobachteten Fall an, wo stecknadelkopfgrofse Quecksilberkügelchen im Zungen- und Stirnbein, am Sternum und an der Tibia gefunden wurden; ähnliche Beobachtungen haben Otto und Fricke gemacht (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 244.); endlich gehört noch hierher jener höchst interessante Fall, wo Delisle die Heilung eines von Syphilis behafteten Kindes dadurch vollständig realisirte, dafs er dasselbe durch eine Ziege stillen liefs, der täglich 1 Drachme graue Merkurialsalbe bis zur Salivation eingerieben wurde. — Bei stärkerer, allgemein gewordener Einwirkung des Quecksilbers bildet sich sehr leicht Speichelflufs (*Salivatio*, *Ptyalismus*). Ein lästiges Ziehen und Spannen in der Kinnlade, im Nacken, stärkerer Speichelzuflufs und Metallgeschmack im Munde, Anschwellen des Zahnfleisches kündigen ihn an; bei seinem Eintritt oder bald darauf stellt sich das sogenannte Merkurialfieber (Puls beschleunigt, gesteigerte Temperatur, grofser Durst, Trockenheit im Halse und Steifigkeit desselben, grofse Agitation und Beängstigung des Kranken, etwas angeschwollener Unterleib) ein, worauf nach 3-4 Tagen unter fortwährendem Flufs die Krise erfolgt. — Kontraindikationen: Weit vorgeschrittene Körperschwäche, Geneigtheit zur Zersetzung der Säfte, skorbutische Diathese, Neigung zu Blutungen, phthisischer Habitus, sehr grofse Empfindlichkeit und Reizbarkeit.

Unguentum Hydrargyri cinereum s. coeruleum. Unguentum mercuriale. Unguentum Neapolitanum.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Anwendungsweise.

Bereitung: Gereinigtes Quecksilber (℥xij) wird mit Hammelfett (℥viij) bis zur völligen Tödtung (Extinktion) des Quecksilbers zusammengerieben und Schweineschmalz (℥xvj) hinzugemischt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine bläulichgraue Salbe, von völlig gleichförmiger Beschaffenheit; auf Papier gestrichen, selbst unter dem Vergröfserungsglase und gegen das Licht gehalten, keine Quecksilberkügelchen entdecken lassend. Berzelius, Dumas, Guibourt nehmen als ausgemacht an, dafs das Quecksilber beim Verreiben keine chemische Veränderung erleide, namentlich nicht oxydirt werde, vielmehr in der Salbe sich in einem fein zertheilten metallischen (regulinischen) Zustande vorfinde, und letztgenannter Chemiker führt als augenfälligen Beweis der Richtigkeit dieser Theorie den Umstand an, dafs bei der Digestion des Aethers mit Quecksilbersalbe die fettige Substanz gelöst und das regulinische Quecksilber in demselben Gewichtsverhältnisse, als es zur Salbenbereitung genommen worden, erhalten werden kann; wäre nun das Quecksilber vorher im oxydirten Zustande gewesen, so hätte es der Aether desoxydiren müssen, was ganz unwahrscheinlich ist. Dahingegen glaubt Donovan, dafs beim Verreiben ein Theil Quecksilber durch Absorbtion des Sauerstoffes sich oxydire und das so gebildete Quecksilberoxyd mit der Fettigkeit sich verbinde, welches nun das wirksame Agens abgebe, während Philips ein Suboxyd vermuthet. Wird die Salbe alt, so wird das Quecksilber durch die sich dann darin aus dem Fett entwickelnde Oel- und Talgsäure oxydirt und bildet damit öl- und talgsaures Quecksilberoxydul. ℥j enthält ℥β Quecksilber.

Geschichtliches: Die graue Quecksilbersalbe war schon den arabischen Aerzten, namentlich Rhazes und Avicenna, bekannt; Gilbertus Anglicus lehrte im 13. Jahrhundert ihre Bereitung.

Wirkungsweise: Die graue Quecksilbersalbe wirkt, örtlich eingerieben, auf die so eben von den Quecksilbermitteln im Allgemeinen angegebene kohäsionsmindernde, plasticitätszerstörende, verflüssigende Weise; ganz vorzüglich erhöht sie die resorbirende Thätigkeit der einsaugenden peripherischen Gefäfse, von welchen sie, wie die Merkurialia überhaupt, sehr leicht aufgenommen wird, beseitigt dadurch Stockungen, krankhafte Anschwellungen, Retentionen, Exsudate, Verhärtungen, abnorme Bildungen, Geschwülste, als Ueberreste, Niederschläge entzündlicher Thätigkeit. Bei sehr empfindlichen Personen sei man dabei vorsichtig, indem leicht, selbst nach örtlich sehr beschränkten Einreibungen, Speichelflufs entsteht.

Krankheitsformen: Zum inneren Gebrauche wird die graue Quecksilbersalbe nur sehr selten benutzt; auch verdient diese Anwendungsweise keine besondere Empfehlung, indem sich allmählig fettsaures Quecksilberoxydul in der Salbe bildet, so dafs sie nicht immer auf gleiche Weise wirken kann. Nach Cullerier eignet sie sich jedoch ganz vorzüglich für solche Fälle, wo Unempfänglichkeit gegen die anderen Quecksilberpräparate Statt findet, und wo es darauf ankommt, sehr rasch die salivirende Wirkung des Quecksilbers herbeizuführen (von ʒβ der innerlich angewandten Salbe soll diese Wirkung schon innerhalb 24 Stunden eintreten, während 3-4 Pillen, von denen jede etwa gr. 2 der Quecksilbersalbe enthält, oftmals zur Erregung eines Speichelflusses vollkommen hinreichen). Auch Bierkowski, Professor in Krakau, hat die innere Anwendung der grauen Merkurialsalbe in den Fällen von allgemeiner Lues mit Erfolg verordnet, wo entweder gegen Idyosynkrasie des Kranken, oder aus Mangel an einem dazu passenden Lokale, an der nöthigen Beaufsichtigung u. s. w., die Rust'sche Schmierkur nicht ausgeführt werden konnte, und läfst zu diesem Behufe an den bestimmten Tagen (s. Anwendungsweise der Rustschen grofsen Schmier- und Hungerkur) Morgens ʒβ - ʒiβ in Oblate gehüllt nehmen, wobei das diätetische Verhältnifs und das gesammte Regime überhaupt nach derselben Vorschrift, wie sie jene Kur aufstellt, eingerichtet wird. Zum äufseren Gebrauche dient die Quecksilbersalbe zu allgemeinen oder nur auf einen Theil sich beschränkenden Einreibungen. Von den ersteren, deren man sich behufs der von Cullerier angegebenen kleinen, und der durch Louvrier bekannt gemachten, von Rust wesentlich verbesserten grofsen Schmier- oder Inunktionskur bedient, das Ausführliche bei der Anwendungsweise. Die topischen Friktionen gebraucht man überall, wo man entzündliche Residua tilgen, oder auch schon die Geneigtheit zu Ausschwitzungen plastischer Lymphe, membranösen Bildungen, krankhaften Adhäsionen, wäfsrigen Transsudaten, chronischen Verhärtungen heben will, daher ganz vorzüglich bei chronischen Phlogosen und akuten Entzündungen der sero-mukösen und fibrösen Häute, wie bei Meningitis und Arachnoïditis des Gehirns und Rückenmarkes, Tonsillar- und Schlund-Anginen, Laryngitis, Tracheïtis, Kroup, Pleuritis, Perikarditis, Peritonäitis, zumal der *puerperalis* (Velpeau, Tonnelé; nach allgemeinen und örtlichen Blutentleerungen werden auf Unterleib und innere Schenkelseite 2stündlich ʒij - ʒiij (enorme Gabe!!) eingerieben, bis zur Milderung der Zufälle, dabei bei Leibesverstopfung innerlich 2stündlich gr. 8 - 10 Kalomel in Verbindung mit kleinen Gaben Opium oder Bilsenkrautextrakt; *Archiv. général de médec.*, 1830, Mai), Enteritis, Cystitis (zumal gern mit Opium), Entzündungen der parenchymatösen Unterleibsorgane (Hepatitis, Splenitis); in der *Phlebitis uterina puerperarum*, bekannt unter der Benennung *Phlegmasia alba dolens* (Osiander mit *Oleum Hyoscyami coctum* und *Unguentum Digitalis*); ferner bei den Phlogosen des sero-fibrösen Gelenkapparates, der Nerven-, Muskel- und Sehnenscheiden, der Knochenhaut (im 1sten Stadium der Koxarthrokace, des *Tumor albus*); ferner zur Zertheilung von Geschwülsten und chronischen Indurationen, namentlich Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen (Hals- und Mesenterialskropheln, Struma); besonders bei syphilitischen Hodenanschwellungen und Bubonen, Hoden- und Prostata-Verhärtungen, syphilitischen Knochengeschwülsten (*Tophi*), oder Beinhautgeschwülsten (*Nodi*, *Gummata*), mit *Linimentum ammoniatum* und Opium; so wie nicht minder in den durch entzündliche Zustände gebildeten Hydrosen, wie im *Hydrocephalus acutus* (über den ganzen geschorenen Kopf in Verbindung mit *Unguentum Digitalis;* J. Frank) und *chronicus* (mit *Unguentum baccarum Juniperi;* Gölis); in der durch Entzündung der Pleura und des Perikardiums entstandenen akuten Brust- und Herzbeutelwassersucht; in der auf Entzündung beruhenden Peritonäal- und Eierstockwassersucht (bei letzterer ganz besonders mit Iod; Jahn); in der Hodenscheidenwassersucht (Hydrocele), Gelenkwassersucht, bei rheumatischen Affektionen, Pseudoerysipelas (nach Rust), Onyx; gegen Tetanus, Hydrophobie hat man allgemeine Merkurialfriktionen bis zur Salivation oft mit Erfolg benutzt; endlich gegen hypertrophische Zustände einzelner Organe, zumal der Leber, Milz, der Gekrösdrüsen, Prostata, des Uterus. In der Augenheilkunde bedient man sich dieser Lokaleinreibungen gegen blennorrhöische Ophthalmien, skrophulöse, syphilitische Augenentzündung, Iritis, Photophobie. Himly wandte sie mit Erfolg gegen arthritische Epiphora (1 Th. der Salbe auf $\frac{1}{3}$ Th. Opium erbsengrofs um die Augengegend eingerieben); Fischer mit Belladonnaextrakt (ʒj der Salbe mit ℈j des Extrakts um die Augen eingerieben) im Hydrophthalmus; Graefe mit Bilsenkrautextrakt (℈j) und Opium (℈β auf ʒij der Salbe) gegen Photophobie, syphilitische und schmerzhafte Ophthalmien an. — Endlich ist noch zu bemerken, dafs die graue Quecksilbersalbe bekanntermafsen das beste Mittel zur Tödtung des Ungeziefers ist.

Anwendungsweise: Man benutzt die graue Quecksilbersalbe gegen chronische Entzündungen und entzündliche Residuen der so eben angegebenen Art (s. Krankheitsformen); dieselbe wird in die Umgebung des afficirten Theils in verschiedener Quantität (gewöhnlich bohnen- oder haselnufsgrofs) ein oder mehrere Male des Tages mittelst eines angezogenen weichledernen Handschuhes oder einer weichen Rindsblase (zur Sicherung der eigenen Hand vor der Einwirkung der Salbe und um nicht eine grofse Menge von den einreibenden Fingern selbst absorbiren zu lassen) mit einiger Vorsicht (so namentlich am Halse und in der Nähe der Speichelorgane, wegen der hier am leichtesten erfolgenden Salivation, auch nicht auf exkoriirte oder von Blutegeln so eben verlassene Stellen) für sich, oder in den dafür geeigneten Fällen (z. B. bei rheumatischen Affektionen, Anginen, Ophthalmien) mit *Liniment. ammoniatum*, Kampher, Opium, Bilsenkrautöl eingerieben und zur Unterstützung der Wirkung den Theil warm gehalten (was am besten, wo es angeht,

Graue oder blaue Quecksilbersalbe. Neapelsalbe.

Anwendungsweise.

durch Flanel geschieht). Bei sich darauf bildender entzündlicher Hautaffektion oder Eruption kleiner Pusteln wird mit der Stelle gewechselt oder die Einreibung ganz ausgesetzt. Bei hartnäckigen und veralteten Drüsengeschwülsten ist die Verbindung mit Iod sehr zweckmäfsig. Viertelstündliche Friktionen mit einer geringen Portion der Salbe, worauf ein damit bestrichenes Leinwandläppchen umgeschlagen wird, empfiehlt vorzüglich Serre als ungemein rasch wirkendes „*traitement abortif*" des *Panaritium subcutaneum*. Gegen *Syphilis neonatorum* läfst Wendt die graue Quecksilbersalbe folgenderart bereiten: ℞ *Hydrarg. dep.* ʒvj, *Sebi ovilli* ℥β, tere in mortario lapideo ad perfectam Hydrargyri extinctionem; dein admisce *Olei Cacao* ℥j; forma in tabulas. S. In die inneren Flächen der Gliedmafsen, dem Verlaufe der Lymphgefäfse entlang, einzureiben (bei stärkerem Eingriffe einige Tage auszusetzen und dann wieder zu instituiren). Um eine stärkere und allgemeine Wirkung herbeizuführen (zumal bei hartnäckigen, weit vorgeschrittenen syphilitischen Uebeln), wendet man die Quecksilbersalbe zur kleinen und grofsen Schmierkur an. Erstere zeichnet sich dadurch aus, dafs sie, der Extinktions- oder Dämpfungs-Methode (wo man es nämlich nur bis zu den Vorboten der Speichelung kommen läfst und keinen eigentlichen Speichelflufs beabsichtigt) entsprechend, weit minder eingreifend und daher leichter zu ertragen ist; letztere stellt eine eigentliche Hungerkur mit Erregung einer Salivation vor.

I. Die kleine Schmierkur nach Cullerier. — A. Vorbereitungskur: Reinigung der Haut durch ein oder mehrere lauwarme Bäder, Aufenthalt in einem Zimmer von + 15-17° R., spärliche Diät. B. Hauptkur: Alle 2 Tage, und zwar am zweckmässigsten des Abends vor dem Schlafengehen (um die Wirkung durch die Bettwärme zu unterstützen), wird die graue Quecksilbersalbe, nachdem einige Stunden vorher ein lauwarmes Bad genommen, zu ʒj-ʒij in die innere Seite der Schenkel und Waden (nach Abrasirung der Haare) gelind und langsam (binnen 20-30 Minuten) eingerieben. Erfolgt nach 8-10 solcher Friktionen keine Wirkung auf die Gestalt des Uebels, so wird die Salbe täglich zu ʒβ-ʒj eingerieben, wobei der Kranke nur alle 4 Tage ein lauwarmes Bad nimmt. Mit den Einreibungen wird nun so lange fortgefahren, bis sich die Vorboten des Speichelflusses zeigen. Bei primärer Lues sind 40-45, bei inveterirter 80-100, bei Entzündungen, Drüsenanschwellungen etwa 50-55 Drachmen als Totalquantum erforderlich. C. Behandlung der während der Kur eintretenden Zufälle: Brechen in Folge der stärkeren Friktion Pusteln und Knötchen auf der Haut hervor, so wechselt man mit der Applikationsstelle, oder setzt auch, wenn eine erysipelatöse Eruption erfolgt, die Einreibungen einige Tage aus; zeigt sich eine Reizung des Darmkanals, so pausirt man einstweilen mit den Friktionen und verordnet dem Kranken leichte Kalb- und Hühnerfleischbrühe, ein Salep- oder Althädekokt, Klystire und Bäder; erfolgt hingegen Verstopfung, Bouillon mit Glaubersalz, eröffnende Lavements, leichte Gemüsen zur Kost; beim Eintritt der Salivation: Aussetzen der Kur, Anwendung der gegen den Speichelflufs geeigneten Mittel. Diese Kur empfiehlt Cullerier, wie bereits erwähnt, bei primären und sekundären syphilitischen Affektionen, entzündlichen Uebeln (zumal in der chronischen Form und den damit verbundenen krankhaften Bildungen) und bei dem durch rheumatische Einflüsse entstandenen Trismus und Tetanus. Sie scheint ganz besonders in den wärmeren Klimaten viel zu leisten.

II. Die grofse Schmierkur nach Rust. — A. Vorbereitungskur: Am 1sten Tage ein eröffnendes Mittel (etwa Sennaaufgufs mit Glaubersalz); Tages darauf, und so 12 Tage hindurch, ein lauwarmes Bad (jedesmal 1-2 Stunden darin zugebracht), 3mal täglich eine leichte Suppe, etwas Kaffee, gekochtes Obst und wenig Waitzenbrod. Zum Getränk Wasser oder eine Tisane aus Althä-, Kletten- und Sarsaparillwurzel; Hüten des Zimmers (nur in den Mittagsstunden bei heiterem Wetter einige Stunden Bewegung); hierauf am 14ten Tage wiederum ein Laxans (diese Vorbereitung erleidet, je nach der Dringlichkeit des Falles, verschiedene Abänderungen, so dafs am 1sten Tage gebadet und purgirt, am 2ten gebadet, am 3ten wie am 1sten, am 4ten gebadet und gleich eingerieben, oder wo noch gröfsere Eile nöthig ist, sogleich mit Weglassung der Vorbereitungskur die Hauptkur eröffnet wird). B. Hauptkur: Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe (jedesmal zu ʒij) und zwar in folgender Reihefolge des Morgens: Am 1sten Tage in die Unterschenkel, am 3ten in die Oberschenkel, am 6ten in die Arme, am 8ten in den Rücken, am 10ten wieder in die Unterschenkel, am 12ten in die Oberschenkel, am 16ten in den Rücken (jedoch erst spät Abends, wegen der an diesem Tage sich einstellenden Krise), am 17ten ein gelindes Abführmittel, am 18ten spät Abends in beide Unterschenkel, am 19ten wie am 17ten, und so mit wechselnden Einreibungen und Purganzen bis zum 25sten Tage, welcher die Kur beschliefst. Am 26sten ein reinigendes Bad, Wechsel der Leibwäsche und des Zimmers. Verhalten während der Kur: Strenges Hüten des Zimmers, Nichtwechseln der Leibwäsche (der Kranke darf sich selbst nicht einmal waschen), knappe Diät in der oben angegebenen Art; gegen den 14-16ten Tag, wo die Krise durch Schweifs, Urin und Darmentleerung erfolgt, zur Unterstützung derselben sorgfältiges Warmhalten im Bette, lauwarme Theeaufgüsse; stellt sich Poltern im Leibe ein, die obenerwähnten Abführungen; beträgt der, gewöhnlich zwischen der 3ten und 4ten Einreibung sich einfindende Speichelflufs täglich nicht mehr als 3 Pfd., so darf er nicht inhibirt werden; ist diefs jedoch der Fall, so werden die Friktionen 2 Tage ausgesetzt, ein Abführmittel gereicht und hierauf mit verminderter Gabe die Einreibung fortgesetzt; erscheint er indefs schon vor der 3ten Friktion, so mufs die Kur ganz aufgegeben werden. Gemeinhin fühlt sich der Kranke gegen Ende der Kur sehr angegriffen, in welchem Falle dann etwas Wein, Hoffmannstropfen, Bouillon, Eigelb gegeben werden und unter grofser Vorsicht das Zimmer frisch gelüftet wird. C. Nachkur: Sie besteht in einem zweckmäfsigen Regime, lauen Bädern, sorgfältiger Regulirung aller organischen Funktionen.

Rust empfiehlt diese aufserordentlich wirksame, aber auch in Folge der dabei vorkommenden Nebenumstände, die sich oft gar nicht vorher bestimmen lassen, nicht gefahrlose, und daher nur für die extremsten Fälle zu beschränkende Methode gegen tief eingewurzelte, vorzüglich mit krankhaften Produktionen im Hautorgane und den fibrösen Gebilden verbundene syphilitische, aber auch gegen sehr veraltete, mit krankhaft luxurirenden Produktivitäten gepaarte skrophulöse, gichtisch-rheumatische und rhachitische Uebel. Sie stützt sich vornämlich auf die, durch die methodische Quecksilberfriktionen im ganzen Körper lebhaft angeregte Resorbtion, wodurch alles Krankhafte (und allerdings unter diesen Umständen selbst sehr viel des Gesunden) aufgesaugt wird — eine Wirkung, welche durch die Entziehungskur um so mehr verstärkt wird — und die Ausscheidung der resorbirten Stoffe durch die hier im wahren Sinne kritische Speichelabsonderung, Schweifs, Harn- und Darmentleerung.

Emplastrum Hydrargyri. Quecksilberpflaster.

Bereitung und Eigenschaften: Einfaches Bleiglättepflaster (℥xxiv) wird mit Gelbwachs (℥vj) bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen und, wenn es vom Feuer entfernt worden, gereinigtes Quecksilber (℥viij), welches vorher mit gemeinem Terpentin (℥iv) durch fleifsiges Agitiren getödtet worden, zugesetzt und die Masse genau zur Pflasterkonsistenz gemischt; ein aschgraues, etwas weiches Pflaster.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Merkurialpflaster dürfte wohl das schwächste Merkurialpräparat sein und steht namentlich der Salbe an Intensität und Schnelligkeit der Wirkung weit nach. Seiner zwar langsam, aber sicher erfolgenden, sich rein örtlich beschränkenden, zertheilenden Wirkung wegen wird es heutzutage zur Zersetzung kalter Geschwülste, chronischer Verhärtungen, Drüsengeschwülste, Ueberbeine, Milchknoten u. s. w. benutzt.

Hydrargyrum stibiato-sulphuratum. Sulphuretum Hydrargyri stibiatum. Aethiops antimonialis.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Bereitung: Fein geglättetes schwarzes Schwefelspiefsglanz (℥ij), gereinigtes Quecksilber und gereinigter Schwefel (āā ℥j) werden zusammen gemengt und, mit etwas destillirtem Wasser angefeuchtet, bei mäfsiger Wärme bis zur völligen Extinktion des Quecksilbers gerieben.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein aus Schwefelspiefsglanz und Schwefelquecksilber durch mechanische Vereinigung zusammengesetztes Pulver, welches schwarz, geruch- und geschmacklos und in Wasser unlöslich ist. ℥j des Präparats enthält ʒij Quecksilber.

Geschichtliches: Huxham führte es zuerst (1750) in die Praxis ein, wefshalb es nach ihm *Aethiops antimonialis Huxhami* genannt wurde.

Wirkungsweise: Es ist wohl einleuchtend, dafs sich von drei so wirksamen, in die vegetative Metamorphose so mächtig eingreifenden Mitteln, wie Quecksilber, Spiefsglanz und Schwefel, welche in diesem Präparate zu einer arzneilichen Kombination zusammentreten, in gewissen Richtungen hin ausgezeichnete Wirkungen erwarten lassen. Durch den Spiefsglanz- und Schwefelgehalt wird dasselbe in eine verstärkte Beziehung zum gesammten Hautsysteme in funktioneller (Steigerung seines Lebensaktes), wie ganz besonders in qualitativer Beziehung (Umstimmung, Veränderung seiner Metamorphose) gesetzt, wefshalb es auch in allen Dyskrasien und Kachexien, die sich auf dieses System reflektiren (und obenan in den skrophulösen, gichtisch-rheumatischen und herpetischen), von anerkanntem Werthe ist und hier die trefflichsten Dienste leistet. Aber auch die lymphatischen und venösen Gefäfse (vorzüglich durch den, einer krankhaft gesteigerten Venenthätigkeit entgegenwirkenden, venöse Stockungen in Flufs bringenden Schwefelgehalt) und das Drüsensystem werden davon kräftig afficirt (woher seine vorzügliche Wirksamkeit in der Skrophelkrankheit). Dabei tritt die kohäsionsmindernde, plasticitätswidrige Eigenschaft des Quecksilbers in dieser Verbindung weit weniger als bei den anderen Merkurialpräparaten hervor, wefshalb es sich für minder eingewurzelte Fälle besonders eignet.

Hydrargyrum sulphuratum nigrum. Sulphuretum Hydrargyri. Aethiops mineralis.

Bereitung: Durch Zusammenreiben gleicher Theile gereinigten Quecksilbers und Schwefels bei mäfsiger Wärme bis zur vollständigen Extinktion des Quecksilbers.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein völlig gleichförmiges, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches, in Salpetersäure unter Schwefelausscheidung lösliches Pulver; beim Erhitzen unter Abtretung von Schwefel in Zinnober sich umwandelnd; es ist ein inniges Gemenge von 1 At. Quecksilber und 1 At. Schwefel. ℥j des Präparats enthält ℥β Quecksilber.

Geschichtliches: War schon den Chinesen bekannt und wurde von den Arabern zur Zinnoberbereitung benutzt. Harris lehrte (1689) seine Bereitung.

Wirkungsweise: Dieses Präparat wirkt dem vorigen analog, koncentrirt jedoch seine Hauptwirksamkeit vorzüglich auf das dermatische System und die gesammte venöse Metamorphose, auf die mukösen Auskleidungen der Respirations- und Darmorgane, deren Thätigkeit es ziemlich kräftig in Anspruch nimmt, veraltete venöse Stockungen, zumal im Bereiche des Pfortadersystems, verflüssigend, die Bronchial- und Darmsekretion sollicitirend, zähe Mukositäten daselbst lösend. Es reizt weit minder (durch die Abwesenheit des Stibiums) als das vorhergehende Präparat und wirkt minder nachtheilig auf die Digestionsorgane.

Hydrargyrum ammoniato-nitricum oxydulatum. H. oxydulatum nigrum. Nitras ammonicus cum Oxydo hydrargyroso. Mercurius solubilis Hahnemanni.

Bereitung: Durch Präcipitiren der mit gleichen Theilen destillirten Wassers gemischten salpetersauren Quecksilberoxydullösung (℥viij) mittelst mit destillirtem Wasser (℥iv) verdünnter Aetzammoniakflüssigkeit (℥β), worauf der durch Klarabgiefsen und Filtriren abgesonderte Niederschlag mit destillirtem Wasser abgewaschen, zwischen Fliefspapier gedrückt, bei gelinder Wärme an einem schattigen Orte getrocknet und in wohlverstopften schwarzen Gefäfsen aufbewahrt wird.

Aetiologie nach Mitscherlich: Das Ammoniak entzieht dem salpetersauren Quecksilberoxydul die Salpetersäure und vereinigt sich damit zu salpetersaurem Ammoniak (*Nitras ammonicus*), mit dessen einem Theil das ausgeschiedene unlösliche Quecksilberoxydul sich verbindend, als das verlangte Präparat mit schwarzer Farbe zu Boden fällt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sammetschwarzes, geruch- und geschmackloses, in der Hitze sich gänzlich verflüchtigendes (und dann unter Entwickelung von Sauerstoff, Ammoniak und Stickstoff sich reducirendes), in Wasser unlösliches, in Essigsäure in der Wärme mit Zurücklassung weniger Quecksilberkügelchen lösliches (woher der Name „*Mercurius solubilis*") Pulver. Es ist ein Quecksilberoxydulsalz, bestehend nach Mitscherlich aus 1 At. salpetersaurem Ammoniak und 3 At. Quecksilberoxydul oder aus 10,2 des ersteren und 89,8 des letzteren; Liebig bezeichnet seine Formel als: $N_2\ H_6,\ N_2\ O_5 + 3\ Hg_2\ O$. Buchner, Geiger, Trommsdorff halten es nur für ein blofses Gemenge von Salpetersäure, Ammoniak, Quecksilberoxydul und metallischem Quecksilber; auch nach Soubeiran ist es ein blofses Gemenge von Quecksilberoxydul und salpetersaurem Quecksilberoxydul-Ammoniak, und nach Pagenstecher ein Gemenge von Quecksilberoxydul, salpetersaurem Quecksilberoxydul, fein zertheiltem Quecksilbermetall und salpetersaurem Quecksilberoxydul-Ammoniak (die beiden letzteren Bestandtheile enthält es jedoch nur bei nicht ganz vollkommener Bereitung).

Wirkungsweise: Dieses Präparat nähert sich schon einigermafsen dem Kalomel, von dem es in der Intensität und Allgemeinheit der Wirkung weit übertroffen wird. Leicht erregt es Salivation.

Schwefelspiefsglanzquecksilber. Spiefsglanzmohr.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Am häufigsten gebraucht man dieses Präparat in den skrophulösen Affektionen der Kinder, beruhend auf einem luxurirenden Bildungstriebe im plastischen Systeme und dadurch bedingten wuchernden Ablagerungen, zumal auf das Haut- und Drüsensystem; daher vornämlich in skrophulösen Hautausschlägen (Berends), Milchborke, Kopfgrind, skrophulösen Ophthalmien und Otorrhöen, Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, zumal Mesenterialskropheln, mit anderen gegen das skrophulöse Grundleiden gerichteten und gleichzeitig die Leber- und Darmfunktion sollicitirenden Mitteln (obenan mit Konium, Dulkamara und Rheum). Nicht minder benutzt man es gegen chronische Exantheme, unterhalten durch eine specifische Dyskrasie, und gegen veraltete gichtisch-rheumatische, bereits in Dyskrasie ausgeartete Uebel und die davon abhängigen verschiedenartigen krankhaften (zumal das Hautsystem treffenden) Rückwirkungen (J. P. Frank, Rust, Jahn, Remer), mit anderen geeigneten Substanzen (zumal mit Akonit, Guajak und Bittersüfs). Rust rühmt das Präparat auch besonders gegen Lippitudo, Wendt gegen *Psora syphilitica* in Verbindung mit Guajak. Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-6-12, einigemal täglich (ʒj enthält ʒß Quecksilber), in Pulver (mit kohlensaurer Magnesia, Krebssteinen, präparirten Austerschalen, Rheum), Pillen, Bissen und Trochisken. — Verbindungen: In Skrophelleiden mit Konium, Bittersüfs; in der Gicht mit Guajakharz, Akonit, Dulkamara. — Man meide Säuren, saure Salze und Salzbilder.

℞ *Hydrarg. stibiat.-sulphurat.* gr. vj, *Herb. Conii macul.* gr. ij, *Magnes. carbon.* gr. viij. M. f. Pulv. Disp. tal. dos. 9. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Schubarth, als Antiskrophulosum).

℞ *Hydrarg. stibiat.-sulphurat.*, *Resin. Guajac. nativ.* āā ʒj, *Rad. Rhei*, *Magnes. carbon.*, *Sacchar. alb.* āā ʒß. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (etwa gr. 5 Aethiops und Guajak) zu nehmen (Jüngken, gegen skrophulöses Augenleiden mit Photophobie eines 4-6jährigen Kindes).

℞ *Hydrarg stibiat.-sulphurat.* ʒß-ʒj, *Herb. Conii macul.* ʒß, *Rad. Rhei* ʒj, *Fol. Senn.* ʒiij-ʒß, *Conch. ppt.*, *Sem. Foenicul.* āā ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Morgens und Abends ½-1 Theelöffel und so 6 Wochen lang fortzubrauchen (Bonorden, gegen skrophulöse Ophthalmie; Vereinszeit., 1832, No. 35.).

℞ *Hydrarg. stibiat.-sulphurat.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* āā ʒj, *Extr. Dulcamar.* ʒij, *Viol. tricol. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 8 Stück (J. P. Frank, gegen Gichtdyskrasie, herpetische Ausschläge).

Schwarzes einfach Schwefelquecksilber. Quecksilbersulphür. Mineralischer Mohr. Quecksilbermohr.

Das schwarze Schwefelquecksilber wird in ähnlichen Krankheiten angewendet, wenn sie ihren Sitz in der Haut, im Lymph-Drüsensysteme, den Schleimmembranen und den grofsen venösen Unterleibsgebilden haben; daher bei Verschleimungen der Brust- und Darmorgane, Skrophulosis, torpiden Stockungen im Pfortadersysteme, Leber-Infarkten und den durch Dyskrasien bedingten Hautleiden. Kopp empfiehlt das Mittel auch gegen Milchborke und Flechtenausschlag (s. Formul.), Baldinger gegen chronische Gicht und veraltete Rheumatismen. Gabe und Form: Innerlich zu gr. 6-12, einigemal des Tages, in Pulver, Pillen, Bissen und Trochisken. — Man meide Säuren, saure Salze und Salzbilder.

℞ *Hydrarg. sulphurat. nigri* gr. iß-viij, *Herb. Viol. tricol.* gr. iv-x, *Sacchar. Lact.* gr. iij-vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 3mal täglich 1 Pulver (Kopp, gegen Milchschorf der Kinder).

℞ *Hydrarg. sulphurat. nigri* ʒiij, *Sulphur. stibiat. aurant.* ℈j, *Resin. Guajac. nativ. pulv.*, *Sapon. medicat. pulv.* āā ʒj, *Extr. Dulcamar.* ʒij. M. f. Pilul. 90. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 8 Stück (von Kopp gegen hartnäckigen Flechtenausschlag empfohlen).

Salpetersaures Quecksilberoxydulammoniak. Schwarzes Quecksilberoxydul mit salpetersaurem Ammoniak. Hahnemann's lösliches Quecksilber.

Man bedient sich dieses Präparates in leichteren syphilitischen Affektionen, zumal bei frisch entstandenen Chankern. Kopp wandte es mit Erfolg bei Ausschlägen der kleinen Kinder, Wendt bei der Syphilis der Neugebornen, Himly, Bell und Blasius äufserlich in Salbenform gegen *Ophthalmia gonorrhoica*, Richter gegen Hornhautverdunkelung (mit Kirschlorbeerwasser) an. Nicht minder heilsam erwies es sich gegen skrophulöse Augenentzündungen junger Kinder. Schenk zieht es im Kroup dem Kalomel vor, indem es keinen Speichelflufs erzeuge, keine erschöpfende Diarrhöen, dagegen oft heilsames Erbrechen herbeiführe und schon in kleinen Gaben seine Wirksamkeit entfalte. Er gibt davon 2stündlich gr. ¼ (gr. 2-6 sollen zur Kur ausreichen), und läfst in derselben Zeit von einer Salbe aus *Unguent. Hydrarg. ciner.* ℥ß und *Liniment. camphorat.* ʒj erbsengrofs in die Trachealgegend einreiben und noch 2stündlich bis zum Erbrechen *Vin. stibiat.* zu gutt. 10-20 nehmen. Abernethy wandte es äufserlich in Dampfform an. Gabe und Form: Innerlich zu gr. ¼-½-1-3, einigemal täglich; bei rascherer Wirkung zu gr. 1-2; in Pulver (am zweckmäfsigsten), Pillen. Aeufserlich in Salbenform (℈j-ʒß auf ℥j Fett; Himly). — Man meide Säuren, saure Salze, Salzbilder, Schwefellebern, fixe Alkalien; auch Sonnenlicht und Wärme (indem es sich sehr leicht zersetzt).

℞ *Hydrarg. oxydulat. nigri* gr. ij, *Magnes. carbon.*, *Sacchar. Lact.* āā ℈j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt, gegen Syphilis der Neugebornen).

℞ *Hydrarg. oxydulat. nigri* gr. vj, *Opii* gr. iv, *Lapid. Cancror.* gr. xxiv, *Sacchar. alb.* ʒiij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt, bei primitiver Syphilis, zumal frischen Chankern, und im Anfange der sekundären Lues).

℞ *Hydrarg. oxydulat. nigri* ℈ß, *Adip. suill. recent.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Linsengrofs in's Auge zu bringen (Blasius, gegen Augenblennorrhöen bei noch nicht ganz reizlosem Zustande, wo andere Quecksilberpräparate noch nicht vertragen werden).

℞ *Hydrarg. oxydulat. nigri* ℈ij, *Butyr. recent. insuls.* ʒij, *Camphor. trit.* gr. iv-vj. M. exactiss. F. Unguent. D. ad oll. alb. S. Augensalbe (Bell, gegen *Ophthalmia gonorrhoica*, nach vorgenommenen Blutentleerungen).

Hydrargyrum oxydatum rubrum praeparatum. Oxydum hydrargyricum praeparatum. Mercurius praecipitatus ruber praeparatus.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Bereitung: Gereinigtes Quecksilber (℔. j) wird in einer hinreichenden Menge Salpetersäure (gewöhnlich rechnet man 2 Th. Quecksilber auf 3 Th. Salpetersäure) bei anfangs gelindem, späterhin verstärktem Feuer gelöst, die Lösung bis zur Trokkene verdampft, gereinigtes Quecksilber (℔. j) damit bis zur Extinktion derselben zusammengerieben, die getrocknete Masse in einer offenen Retorte fast bis zum Dunkelrothglühen erhitzt, bis keine rothen Dämpfe mehr entweichen, worauf der Rückstand durch Reiben zu einem feinen Pulver gebracht wird.

Aetiologie: Ein Theil der in der Hitze sich leicht zersetzenden Salpetersäure (bestehend aus 1 Doppelatom Stickstoff und 5 At. Sauerstoff) tritt seinen Sauerstoffgehalt dem Quecksilber ab, verwandelt dieses somit in ein Oxyd, welches sich durch Lösen in der noch unzersetzt gebliebenen Salpetersäure zu salpetersaurem Quecksilberoxyd gestaltet, während andererseits das entweichende Stickstoffoxydgas (1 Doppelatom Stick- und 2 At. Sauerstoff) durch Absorbtion des Luftsauerstoffes sich wiederum in salpetrige Säure (1 Doppelatom Stickstoff und 3 At. Sauerstoff) umwandelt, welche jene rothen Dämpfe entwickelt. Wird nun dem salpetersauren Quecksilberoxyde ein gleicher Gewichtstheil Quecksilbermetall zugesetzt, so wird sich der in dem Oxyde vorhandene Sauerstoff (1 At. auf 1 At. Quecksilber) nunmehr auf beide (also auf 2 At.) vertheilen und demnächst sämmtliches Quecksilber in Oxydul verwandeln, so dafs auf diese Weise salpetersaures Quecksilberoxydul gebildet wird. Wird dieses abermals erhitzt, so erfolgt auf's Neue eine Zerlegung der daran gebundenen Salpetersäure, indem Stickstoffoxydgas entweicht und der Sauerstoff das oxydulirte Quecksilber nunmehr vollständig oxydirt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein rothes, in Schuppen krystallisirendes, glänzendes Pulver, geruch- und anfangs auch geschmacklos, späterhin jedoch einen herb metallischen Geschmack entwickelnd; beim Erhitzen vorübergehend zinnoberroth, dann dunkelviolet gefärbt; beim Glühen (auch schon bei einer, einige Grade über den Siedepunkt des Quecksilbers gehenden Hitze) in (verdampfendes) Quecksilbermetall und Sauerstoff sich zersetzend; dieselbe Zersetzung erfolgt durch Sonnenlicht (Succow); mehrere Metalle (Zink, Spiefsglanz, Zinn) entzünden sich damit beim Erhitzen; wird von vielen organischen Stoffen (Zucker, Gummi) beim Erhitzen mit Wasser desoxydirt; mit Schwefel erhitzt heftig verpuffend, mit Phosphor schon durch den blofsen Schlag; specif. Gewicht = 11,00; in Wasser (zumal in heifsem) in geringem Verhältnisse löslich (schon von Donovan, Guibourt und Thomson vermuthet, indem die Lösung den Veilchensaft grünte; neuerdings ist jedoch diese Löslichkeit des Quecksilberoxyds zuerst durch Marchand — Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 42, S. 439. — dargethan und auch durch Otto, so wie durch Boutron-Charlard — *Journ. de Pharmac.*, 1838, Mai, S. 253. — vollkommen bestätigt gefunden; von Geiger und Ure noch bezweifelt); in Chlorwasserstoff-, Salpeter-, Schwefel- und Essigsäure leicht löslich, in Alkohol unlöslich; mit Wasser ein Hydrat bildend (Quecksilberoxydhydrat; durch Zersetzung einer wäfsrigen Quecksilberchloridlösung mittelst eines im Ueberschufs einwirkenden fixen Alkali's gebildet; ein orangegelbes Pulver, welches beim gelinden Erhitzen seinen Wassergehalt fahren läfst); mit Säuren die Quecksilberoxydsalze bildend, welche farblos oder gelb, theils löslich, theils unlöslich sind (die Farbenänderungen derselben durch Reagentien s. Quecksilber, Rubrik: Eigenschaften); das Quecksilberoxyd besteht aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Sauerstoff oder aus 92,68 des ersteren und 7,32 des letzteren.

Wirkungsweise: Der rothe Quecksilberpräcipitat kommt in seinen ätzenden Eigenschaften mit dem Sublimat überein (s. d. Artikel), bewirkt bei etwas stärkerer Gabe leicht dyspeptische Zufälle, heftiges Magenbrennen, Erbrechen, Kolikschmerzen und Diarrhöe, und in starken Dosen eine mit Brand, Erosion und Exulceration der Magen-Darmgebilde verbundene tödtliche Gastro-Enteritis. Nach den Versuchen Hertwig's bewirkt er bei Hunden schon zu gr. 2-4, bei Pferden zu gr. 5-15 äufserst heftige Kolik, in etwas stärkeren Gaben eine lethale Magen-Darmentzündung. In einem tödtlich ablaufenden Vergiftungsfalle (es ward ℥j rother Quecksilberpräcipitat genommen) fand man bei der Sektion die innere Schlundfläche mifsfarbig, die Magenschleimhaut erodirt, besonders an der grofsen Kurvatur, mit Einsenkung der einzelnen Giftkörner in die Magenhäute, woselbst sie kleine zahlreiche Geschwüre verursacht hatten; jedes derselben hatte hohe Ränder, Aufwulstung und Auflockerung der Schleimhaut und im Centrum etwas Präcipitat; im Duodenum traf man aufserdem noch über 2 Drachmen Quecksilberoxyd an. Aeufserlich waren die vordere Magenwand, das Netz und die Därme stark geröthet. Magen und Zwölffingerdarm enthielten eine bräunliche trübe Flüssigkeit mit reichlichem feinen rothen Pulver, woraus in einer Retorte sehr leicht regulinisches Quecksilber abgeschieden werden konnte (Buchner's Repert., 1835, Bd. 3, Heft 3.). Auf die äufsere Haut applicirt, ruft es eine heftige Entzündung bis zur Aetzung hervor.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Innerlich hat man den rothen Präcipitat ausschliefslich gegen tief eingewurzelte, sich auf die fibrösen Häute, das Knochensystem reflektirende und darin krankhafte Veränderungen hervorbringende syphilitische Affektionen, und in der berliner Charitée-Heilanstalt oftmals in den Fällen mit dem besten Erfolge angewandt, wo Schwäche der Brustorgane den Gebrauch des Sublimats nicht gestattete, wo ihn Berg, Ritter, Wendt, Pitschaft, Blasius u. A. mit Erfolg anwandten. Nach Hasse, welcher ihn in vielen Fällen von inveterirten und sekundären syphilitischen Krankheitsformen mit dem ausgezeichnetsten Erfolge anwandte und ihn, da wo es gilt eine sehr intensive Wirkung hervorzubringen, allen anderen Merkurialpräparaten vorzieht, soll er indefs Lungen und Magen nicht bemerkbar (?) afficiren, niemals einen skorbutischen Zustand, weit schwieriger als alle Quecksilbermittel Salivation erregen und selbst nach vorhergegangenem desorganisirenden Quecksilbergebrauche noch helfen. Am besten verträgt er sich mit phlegmatischen, gedunsenen, torpiden Individualitäten. Weit häufiger ist sein äufserer Gebrauch, und zwar vorzüglich als Aetzmittel gegen schmerzlose, sehr hartnäckige, mit kallösen Rändern versehene, umsichfressende (phagedänische) Chanker, Kondylome, syphilitischen Knochenfrafs (Wendt, Hildenbrand) und zur Kauterisirung der Wunde in Folge des Bisses toller Hunde; gegen phagedänische Geschwürformen; und in der Augenheilkunde in Salbenform gegen chronische Augenentzündungen (Richter; dessen, auch von der hannöverschen Pharmakopöe aufgenommene Salbe s. Formul.), so wie auch namentlich gegen specifische (zumal syphilitische, arthritische, psorische, skrophulöse) Ophthalmien, Blepharophthalmien, Ophthalmo- und Blepharophthalmoblennorrhöen, zumal gegen *Blepharophthalmia glandulosa scrophulosa* (Jüngken, Fischer, Andreae), *Ophthalmia angularis*, Psorophthalmie, Lippitudo, nach Rust überhaupt im zweiten Stadium fast aller Ophthalmien, jedoch ganz besonders der katarrhalischen und skrophulösen; ferner gegen Hornhaut-Verdunkelungen, Flecke und Geschwüre, Pannus (Benedict, s. Formul.), Wucherung der Augenlid- und Augenbindehaut (J. A. Schmidt), Dakryocystalgie (Beer, s. Formul.) u. s. w.

Präparate: *Unguentum Hydrargyri rubrum. Balsamum ophthalmicum rubrum.* Rothe Quecksilbersalbe. Rothe Präcipitatsalbe: Präparirtes rothes Quecksilberoxyd (℈β) mit einfacher Salbe (℥j) auf das Innigste vermischt; gelbroth. ʒj enthält etwa gr. $1\frac{1}{4}$ Präcipitat (ist oftmals zu schwach und wird besser nach der Individualität des Falles extemporirt).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$-$\frac{1}{2}$ und vorsichtig damit gestiegen, 1-2mal des Tages: Ad granum Dimidium! in Pulver und Pillen (s. Formul.). Aeufserlich zu Einstreupulvern (z. B. auf kallöse Chanker, Kondylome, in Bifswunden toller Hunde), Salben (ʒβ-ʒj auf ℥j Fett), namentlich zu Augensalben (gr. 3-6-10 auf ℥ij Fett), und Augenpulvern (s. Formul.).

Man meide Säuren, saure Salze, saure Früchte.

Präparirtes rothes Quecksilberoxyd. Präparirter rother Quecksilberpräcipitat.

F o r m u l a r e.

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. ij, *Stibii sulphurat. nigr.* ℈viij, *Sacchar. alb.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. exacte in part. aeq. 16. DS. Morgens und Abends 1 Pulver. Bei jedesmaligem Wiederholen dieses Pulvers steigt man mit dem Präcipitate um gr. 2 bis zu ℈ß (also etwa $\frac{5}{8}$ p. d.), worauf man wiederum in demselben Verhältnisse, als man gestiegen, damit fällt. Die Menge des Spiefsglanzes bleibt immer dieselbe, doch kann man auch, wenn man bis zu gr. 5 mit dem Präcipitate gestiegen, die Quantität desselben bis auf die Hälfte reduciren. Dabei eine Abkochung aus *Cort. Mezerei*, *Stipit. Dulcamar.* und *Rad. Caric. arenar.*; eine stark nährende Diät; beim Eintritt von Diarrhöe etwas Opium hinzugesetzt; Speichelflufs entsteht darauf niemals. (Die Berg'sche antisyphilitische Heilart durch Quecksilberpräcipitat gegen veraltete, mit Skrophelleiden komplicirte Syphilis, wo Quecksilbermittel erfolglos waren, bei Abwesenheit besonders urgirender Symptome empfohlen; Kluge hat dieselbe gegen beginnende und schon ausgebildete *Ozaena nasalis*, so wie gegen sehr hartnäckige Hautausschläge in der berliner Charitée-Heilanstalt zu verschiedenen Malen, und Trüstedt unlängst erst bei einem syphilitischen Exanthem eines Kindes (mit $\frac{1}{16}$ Präcipitat beginnend) mit dem besten Erfolge angewandt. Wendt und Hildenbrand haben dieselbe Formel (nur dafs statt des Schwefelantimons *Hydrarg. stibiato-sulphurat.* dazu genommen wird) mit dem günstigsten Erfolge gegen syphilitischen Knochenfrafs angewandt.)

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* ℈j, *Succ. Liquirit. dep.* ℈viij, *Aq. destill.* q. s. u. f. Pilul. 160. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum. S. Mit 1 Pille (gr. $\frac{1}{8}$ Präcipitat) zu beginnen ($\frac{1}{2}$ Stunde nach Tisch) und 3 Tage so fortgefahren; alsdann 3 Tage jedesmal 2 Pillen, den 9ten, 10ten, 11ten Tag 3 Pillen u. s. w. fort, bis höchstens gr. $1\frac{1}{2}$-2 Präcipitat p. d. genommen werden; nach Beseitigung des Uebels in ganz denselben Verhältnissen wiederum mit den Pillen gefallen; werden Mund oder Magen davon angegriffen, auszusetzen und dann auf's Neue in kleineren Quantitäten damit fortzufahren. (Diese Pillen wurden in der berliner Charitée-Heilanstalt in den Fällen inveterirter Syphilis mit Nutzen angewandt, wo Schwäche der Brustorgane den Sublimatgebrauch nicht verstattete.)

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* (in pauxillo *Syrup. commun.* bene terendo distributi) gr. iv, *Mic. pan. alb.*, *Sacchar. albiss.* āā q. s. u. f. Pilul. 80. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 4 Stück und nach je 5 Tagen 4 Stück mehr zu nehmen (von Blasius gegen Syphilis ganz allgemein und zwar mit dem günstigsten Erfolge angewandt; nach Umständen wird bis auf 20-40 Pillen täglich gestiegen und dann mit der Gabe wieder so gefallen, als gestiegen wurde).

℞ *Hydrarg. oxydat rubr. ppt.* gr. iv, *Stibii sulphurat. nigr.* ℥ß, *Extr. Chaerophyll. sylvestr.* ʒiij, *Sacchar. alb.*, *Aq. destill.* āā q. s. ad formand. Pilul. 150. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 6 Stück und 2mal täglich um 1 Pille bis auf 9 zu steigen (Ritter's von Eisenmann sehr gelobte Quecksilberpräcipitatpillen bei allgemeiner Lues, zumal syphilitischen Hautausschlägen, in Verbindung mit der Schwitzkur).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. iij-v, *Morphii acet.* gr. j, *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. c. pauxill. *Aq. destill.* Pilul. 20. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum. S. Eine Stunde nach dem Frühstück und vor Schlafengehen 1 Pille (von Pitschaft gegen sekundäre, zumal mit heftigen nächtlichen Knochenschmerzen komplicirte Syphilis sehr empfohlen).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.*, *Alumin. ust.* āā ʒß, *Herb. Sabin.* ʒij. M. f. Pulv. DS. Zum Aufstreuen (Schubarth, gegen Kondylome).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* ʒß-ʒij, *Unguent. plumb.* ℥j. M. DS. Verbandsalbe (Rust, gegen Skrophelgeschwüre).

℞ *Cort. Mezerei pulv.* ʒij, *Adip. suill.* ℥j; digere in balneo mariae per tres circiter horas; dein exprime et admisce *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum (zur Zerstörung syphilitischer Auswüchse empfohlen).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* ʒj-ʒij, *Unguent. Terebinth.* ℥j, *Herb. Sabin. pulv.* ℈j. M. f. Unguentum. DS. Einigemal täglich etwas davon mit Charpie aufzulegen (von Tott in 6 Fällen hartnäckiger inveterirter Fufsgeschwüre, wogegen die gewöhnlichen Mittel nichts fruchteten, mit auffallend raschem Erfolge angewandt).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.*, *Bol. Armen.* āā ʒß, *Sacchar. alb.* ℥j. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Einmal täglich etwas davon zwischen die Augenlider zu blasen (Benedict's Augenpulver gegen Pannus).

℞ *Olei Cacao*, *Adip. suill.* āā ʒj; leni igne liquefactis et refrigeratis admisce *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* ℈j. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Um die Orbita herum einzureiben (Richter's Präcipitatsalbe gegen chronische Ophthalmien).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. vj, *Butyr. rec. insuls.* ʒij, *Tinct. Opii crocat.*, *Acet. plumb.* āā ℈ß. M. exactiss. donec omnis humiditas disparuerit ut fiat Unguentum ophthalmicum. D. ad ollam albam. S. 1-2mal täglich vor Schlafengehen eine Linse grofs in's Auge zu bringen oder auf die geschlossene Augenlidspalte gelind einzureiben. Entsteht darauf heftiges Brennen, starke Röthe der Augen, einen Tag auszusetzen (Rust's rothe Präcipitatsalbe im 2ten Stadium bei katarrhalischen und skrophulösen Ophthalmien, Blepharophthalmien, Ophthalmo- und Blepharophthalmoblennorrhöen, bei Hornhautgeschwüren, Exulcerationen der Augenbindehaut, der Augenlider, Lippitudo u. s. w.).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. vj-viij, *Opii pulv.* gr. iv-vj, *Unguent. rosat.* ʒij. M. exactissime. F. Unguentum. DS. 1-2-mal täglich eine kleine Erbse grofs auf die Augenlidränder einzureiben (Jüngken, bei *Blepharophthalmia glandulosa scrophulosa*), oder eine Erbse grofs mittelst eines Miniaturpinsels auf das umgekehrte Augenlid an die metamorphosirte Stelle zu bringen (bei weiter vorgeschrittener *Blennorrhoea oculi catarrhalis*).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. subtiliss. pulv.* ℈ß, *Olei Ovor.* ℈j, *Butyr. rec. insuls.* ℥ß, *Cerae alb.* ʒß. Butyrum et cera leni igne liquefiant, deinde admisceatur intime Hydrargyrum oleo sat bene subactum. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Einmal täglich linsengrofs mittelst eines Pinsels in's Auge zu bringen (J. A. Schmidt's rothe Präcipitatsalbe gegen Hornhautflecke).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. x, *Cupri sulphur.* gr. ij, *Tutiae ppt.* gr. viij, *Camphor. subact.* gr. j, *Butyr. rec. insuls.* ℥ß. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. ad ollam albam. S. Linsengrofs zwischen die Augenlider zu streichen (Beer's Augensalbe gegen *Erysipelas palpebrarum*, *Ophthalmia morbillosa* und *Ulcera corneae*).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. xij, *Zinci sulphuric.* (in *Aq. destill.* gutt. vj solut.) gr. ij, *Butyr. rec. insuls.* ℥ß. M. exactiss. F. Unguent. D. ad ollam albam. S. Augensalbe (Beer's Augensalbe gegen feuchte Ophthalmien, Augenlidentzündung, *Trachoma carunculosum* und Thränenfistel).

℞ *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. j, *Butyr. rec. insuls.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Einmal täglich, längere Zeit hindurch, vor Schlafengehen anzuwenden (von Fischer gegen nach skrophulösen Augenentzündungen restirende Verknotung und Verhärtung des Augenlidrandes bewährt gefunden).

℞ *Cerae alb.* ʒß, leni calore liquefact. admisce *Adip. suill.* ʒiß et tandem *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.*, *Plumb. acet. dep. pulv.* āā gr. viij, *Extr. Opii pulv.* (antea c. pauxill. *Aq. destill.* in pultem trit.) gr. iv. M. exactissime. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Augensalbe (Andreae, gegen skrophulöse Augenentzündungen, bei Trübung der Hornhaut).

℞ *Cerae alb.* gr. xv, *Adip. suill.* ʒiß; liquefactis et refrigeratis adde *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* gr. viiß, *Zinci oxydat.* gr. iv, *Camphor. pulv.* gr. iij, *Olei Ovor.* gutt. ij. M. exactissime. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Augensalbe (St. Ives berühmte Augensalbe — *Balsamum ophthalmicum* — gegen Psorophthalmie).

Hydrargyrum muriaticum oxydulatum s. mite. Chloretum Hydrargyri. Mercurius dulcis. Calomelas.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Vorkommen: Im schon gebildeten Zustande als Quecksilberhornerz (wie es sich z. B. in Spanien und Kärnthen vorfindet).

Bereitung: Quecksilbersublimat (Quecksilberchlorid; 4 Th.) wird, mit etwas Alkohol befeuchtet, in einem gläsernen oder eisernen Mörser zerrieben, gereinigtes (metallisches) Quecksilber (3 Th.) zugesetzt und das Ganze so lange untereinander gerieben, bis keine Quecksilberkügelchen mehr zu entdecken sind, worauf das (bei gelinder Wärme getrocknete) Gemenge in einem gläsernen Kolben im Sandbade der Sublimation unterworfen, die sublimirte Masse zerrieben, auf's Neue sublimirt, zu einem feinen Pulver zerrieben, mit alkoholisirtem Weingeist übergossen und so lange digerirt wird, bis der vielleicht eingemischte Aetzsublimat gelöst ist. Alsdann wird das Pulver vom Alkohol durch Filtration abgesondert und getrocknet.

Aetiologie: Wird zum Aetzsublimat (Doppelchlorquecksilber, *Bichloretum Hydrargyri*, bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor) metallisches Quecksilber gesetzt, so nimmt ersterer beim Erhitzen 1 At. Quecksilber auf und verwandelt sich dadurch in Einfachchlorquecksilber (Quecksilberchlorür; indem die 2 At. Chlor sich nunmehr auf 2 At. Quecksilber vertheilen).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das sublimirte Quecksilberchlorür erscheint als eine zusammenhängende, weifse, silberglänzende, krystallinische Masse (aus geschoben 4seitigen, mit 4 ungleichen Flächen zugespitzte Prismen zusammengesetzt); das zu feinem Pulver zerriebene ist gelblichweifs; geruch- und geschmacklos, in der Hitze sich verflüchtigend, wird durch Sonnenlicht geschwärzt (was nach Dumas durch Bildung von etwas Quecksilberchlorid und regulinischem Quecksilber, nach anderen Chemikern durch Entwickelung von Chlor und Verbindung des Quecksilbers mit Sauerstoff bedingt wird; am wahrscheinlichsten findet jedoch hier eine analoge Verbindung Statt, wie man sie bei der Lichteinwirkung auf Chlorsilber wahrnimmt und die Wetzlar von der Entwickelung von etwas freiem Chlorid und der Bildung einer unteren Chlorstufe ableitet); specif. Gewicht = 7,176; in Wasser (selbst in kochendem), so wie in Alkohol und Aether unlöslich; mit Aetzkaliflüssigkeit oder Kalkwasser geschüttelt, wird es schwarz, wobei sich Kalium und Kalcium mit dem Chlorgehalte des Kalomels zu Chlorkalium und Chlorkalcium verbinden, welche in der Lösung bleiben, während das (durch den ausgeschiedenen Sauerstoff des Kali's und Kalks in Oxydul verwandelte) Quecksilber ausscheidet (wie diefs z. B. mit der in den Officinen noch vorräthig gehaltenen *Aqua phagedaenica* — Kalomel mit Kalkwasser geschüttelt — der Fall ist); von verdünnter Chlorwasserstoffsäure wird es nicht angegriffen, wohl aber von koncentrirter und dadurch in Quecksilberchlorid und Quecksilbermetall umgewandelt; in Salpetersäure erhitzt, verwandelt es sich in Quecksilberchlorid und salpetersaures Quecksilberoxyd; im Finstern gestofsen oder zerbrochen, leuchtet es (Berzelius); durch Goldschwefel und Kermes wird es schon beim Reiben zerlegt, indem sich das Chlor mit dem Antimon zu Chlorantimon und das Quecksilber mit dem Schwefel zu Schwefelquecksilber verbindet. Nach den Versuchen von J. Fr. Simon (Medic. Centralzeit., 1835, No. 34.) wirkt Salmiak vor allen anderen Mitteln und unter allen Bedingungen (selbst schon wenn Kalomel mit Salmiak trocken zusammengerieben werden) stark zersetzend darauf und es wird dabei gewöhnlich eine nicht unbedeutende Portion Quecksilberchlorid gebildet; Kochsalz, Mittel- und saure Salze wirken indefs gar nicht darauf ein; letzteres stimmt jedoch mit den Versuchen von Anthon (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 49.) nicht überein, indem nach diesem ein inniges Gemenge von fein geriebenem Kalomel, Kochsalz (zu gleichen Theilen) und doppelschwefelsaurem Kali (2 Th.) bei der Sublimation Quecksilberchlorid und etwas Quecksilberchlorür geben. Bestandtheile: 1 At. Quecksilber und 1 At. Chlor oder 85,12 Quecksilber und 14,8 Chlor.

Wirkungsweise: Das Quecksilberchlorür einigt in sich in vorzüglichem Grade die den Quecksilbermitteln im Allgemeinen zukommenden Eigenschaften, wefshalb wir darauf (s. Wirkungsweise des Quecksilbers) verweisen. Die dort hervorgehobene plasticitätswidrige, den Verflüssigungsprocefs durchgängig bis zur Vernichtung des assimilativen (bildenden) Aktes steigernde Grundwirkung, als deren einzelne Radien die resorbtions-, se- und exkretionsfördernden, lösenden, fluidisirenden Eigenschaften des Quecksilbers sich darstellten, macht sich in ihm, wie in keinem anderen Merkurialpräparate geltend, wefshalb es auch von allen am leichtesten und frühesten Speichelflufs (das augenscheinliche Bild dieser allgemein tendirten Fluidisirung) hervorruft. Seine gepriesene entzündungswidrige Kraft, die gleichfalls nur der Ausdruck dieser allgemein plasticitätswidrigen Tendenz ist, läfst sich theils dadurch erklären, dafs es nach seinem Eingange in die Säftecirkulation die im überwiegenden Verhältnisse im Blute vorhandenen plastischen (faserstoffigen) Bildungen, die zu Gerinnung und Festbildung geneigte plastische Lymphe auflöst und verflüssigt, somit das Hauptelement der Entzündung im Entzündungsherde selbst bekämpft, theils durch die ausgezeichnete revulsorische Wirkung auf die Schleimhaut des Darmkanals, durch deren Erregung auch der entzündliche Krankheitsprocefs eine ableitende Richtung dahin nach der alten, noch immer feststehenden Regel: „*ubi stimulus, ibi affluxus*", erhält, eine Wirkung, die sich besonders bei den Schleimhautentzündungen oberhalb der Bauchgegend (wie bei der Laryngitis, Tracheïtis, Bronchitis und der in ihrer kulminirenden Höhe daraus zusammengesetzten Kroupalkrankheit), wegen des innigen konsensuel-sympathischen Verhältnisses dieser Membranen mit der Darmschleimhaut, in ihrem ganzen Umfange bewähren wird. Allein auch vermöge seiner specifischen Einwirkung auf das Lebersystem, und namentlich durch die Erregung der gallensecernirenden Thätigkeit derselben, vermag das Quecksilberchlorür eine heilsame Revulsion herbeizuführen, wie sich diefs namentlich in den auf einem abnorm gesteigerten Bildungstriebe überhaupt beruhenden entzündlichen Krankheiten des kindlichen Organismus — wo demnach die Leber, als das vorzüglichste Assimilationsorgan, die wichtigste Rolle spielt — deutlich bekundet. Am stärksten wird begreiflicherweise diese antiphlogistische Wirkung des Kalomels, seiner auflockernden, plasticitätswidrigen und verflüssigenden Wirkung wegen, bei den Phlogosen vegetativer (zumal häutiger und drüsiger), und defshalb auch am leichtesten zu Ausschwitzungen, plastischen Niederschlägen, Afterproduktionen geneigter Gebilde sein (namentlich der sero-mukösen Häute, der Darm- und Bronchialdrüsen, der venösen Organe, und hier obenan der Leber, Milz und Pfortader, des Zellengewebes), am schwächsten bei den rein irritablen Entzündungen (Phrenitis, Pneumonie, Karditis) hervortreten, wo der Salpeter dessen Stelle einnimmt und durch nichts ersetzt werden kann. Allein nicht nur in funktioneller Beziehung (erregend) wirkt das Quecksilberchlorür auf die gallenbereitende Thätigkeit der Leber und auf die träge Aktion der Pfortader, sondern offenbar auch eigenthümlich umstimmend, mischungsverändernd auf die Sekretionen dieser Organe selbst, zumal auf das stark verkohlte Pfortaderblut und die unmittelbar davon abhängige anomale Pfortadermetamorphose, wefshalb es auch in den mit einer solchen krankhaften Venosität verbundenen Leberaffektionen (wie sie in den tropischen Gegenden häufig vorkommen) so ausgezeichnete Dienste leistet. — In kleineren Gaben (zu gr. ¼, ½) wirkt es mehr reizend und alterirend, in gröfseren (zu gr. 2-6) laxirend (theils durch stärker erregende Wirkung auf die Darmschleimhaut, und namentlich auf die Darmdrüsen, und theils auf die gallensecernirende Funktion der Leber, wefshalb auch die Stühle eine grünliche Färbung darbieten); in grofsen Gaben (zu ℈β-℥β) erregt es nur wenig breiartige Darmausleerung und selten Speichelflufs, scheint dann mehr allgemein auf die krankhafte Säftemischung, zumal die anomale Unterleibsvenosität, einzuwirken, und gastro-enteritische Erscheinungen bilden sich darnach weit seltener aus, als man gewöhnlich annimmt, wie wir uns in dem vom Regimentsarzt Dr. Lesser geleiteten Militärhospitale durch Autopsie überzeugt haben; wenn gleich bisweilen allerdings von enormen Gaben Vergiftungszufälle (Entzündung und Brand des Nahrungskanals) beobachtet worden sind (wie der in den „*Times*" vom 26. April 1836 beschriebene tödtliche Fall beweist und auch andere Beobachtungen darthun). Direkt anthelminthische Wirkungen besitzt das Quecksilberchlorür nicht, diese hängen vielmehr theils von seiner laxirenden, theils von seiner plasticitätswidrigen Wirkung überhaupt ab. — Kontraindikationen: Zur Säfteauflösung hinneigender Zustand, phthisischer Habitus, grofse Lockerheit der festen Theile, zarte, sensible Organisation, die Periode der Gravidität.

Mildes salzsaures Quecksilberoxydul. Quecksilberchlorür. Versüfstes Quecksilber. Kalomel.

Krankheitsformen.

1) Fieber, mit dem remittirenden Typus, kongestiver und entzündlicher Affektion der Eingeweide, mit vorherrschender Tendenz zu krankhaften Abscheidungen, Ausschwitzungen, Ablagerungen, Verhaltungen, zumal wenn die grofsen blutreichen assimilativen Unterleibsorgane, die Leber, die Milz, die Schleimhaut des Magens und Darmkanals, die drüsigen Gebilde der letzteren, die Gekrösdrüsen der Sitz dieser topischen Affektion sind, wie in dergleichen splanchnischen, gastrischen, galligen und Schleimfiebern, in der *Febris remittens infantum* (*Febris meseraïca* nach Bagliv); in den Tropenländern wird das Kalomel in grofsen Gaben (zu ℈j) gegen das dort herrschende gelbe Fieber, das Sumpffieber Bengalens, und die venös-galligen Fieber sehr häufig und mit Erfolg angewendet (Johnson, Clarke, Chisholm, Annesley, Drummond); ferner in katarrhalischen und rheumatischen Fiebern mit vorherrschendem Leiden der mukösen und serösen Häute. Otto wandte in hitzigen Rheumatismen das Kalomel zu ℈ß mit gr. 1 Opium beim Zubettegehen genommen und am folgenden Morgen das *Infusum Sennae compositum* mit Erfolg an (Casper's Wochenschr., 1835, No. 15.). Armstrong benutzte es in neuerer Zeit mit ausgezeichnetem Nutzen in dem von ihm sogenannten *Typhus congestivus*, beruhend auf einer gesteigerten Venosität in den Unterleibsorganen, Abdominalplethora, Kongestionen nach der Leber und Milz, mit schmerzhafter Auftreibung und Anschwellung dieser Organe, gehinderter Unterleibscirkulation, vermehrter Blutverkohlung und Pigmentabscheidung, und den dadurch bedingten Störungen in der gesammten Unterleibsmetamorphose, womit sich grofse Schwäche, Hinfälligkeit, Eingenommenheit des Hauptes, ein äufserst frequenter, kleiner Puls, rothe, trockene Zunge, heifse Haut verbinden. Ein tüchtiger Aderlafs und eine angemessene grofse Gabe Kalomel beseitigen oftmals dieses Uebel im Entstehen. Lesser, von der, durch seine vielfältigen Erfahrungen bestätigten Annahme ausgehend, dafs dem sporadischen Typhus (Nervenfieber) oftmals eine Entzündung und Verschwärung der Intestinalschleimhaut zum Grunde liege (von französischen Aerzten als eine Entzündung der Peyer'schen Drüsen, Dothienenteritis, bezeichnet, auch als ein eigenes Darmexanthem (Placques) angesehen, womit auch einige deutsche Aerzte übereinstimmen (so nennt sie Stiebel „Darmrose"), von Hufeland als *Ileïtis pustulosa*, von Clarus als *Ileohelkosis* karakterisirt), empfiehlt in solchen, den nervösen Anstrich tragenden Fiebern (*Prostratio virium*; grofse Unruhe und Beängstigung, Kopf typhös eingenommen, oftmals blande oder murmelnde Delirien; Zunge heifs, trocken, belegt, an den Seiten lebhaft geröthet, mit stark emporgerichteten, gleichsam zottigen Papillen; Haut trocken, heifs; Durst quälend; Puls sehr frequent, klein, unterdrückt; Schmerz bei stärkerem Druck in der Hüftbeingegend; gleich anfangs, oder meist im Verlaufe, schleimige, späterhin sehr übelriechende, mifsfarbige, blutige Stühle), gestützt auf seine vielfachen glücklichen Erfahrungen, nächst den allgemeinen Blutentleerungen, Kalomel in sehr grofsen Gaben (zu ℈j-ʒß), worauf in der Regel nicht mehr als 3-4 Sedes erfolgen (das Detail dieser Methode s. Anwendungsweise). Auch Wolff bestätigte sich die Zweckmäfsigkeit dieser von ihm etwas modificirten Behandlung (Vereinszeit., 1833, No. 51.; das Detail darüber s. Anwendungsweise); andere Aerzte sahen diesen Nutzen nicht, ja selbst, wie noch neuerdings Ritter (Hufeland's Journ., 1836, St. 4.), offenbare Verschlimmerung von gröfseren Dosen. — 2) Entzündung, akute und chronische, mit Tendenz zu plastischen Ausschwitzungen, serösen Infiltrationen, Adhäsionen, membranösen Bildungen, Verhärtungen, daher vorzugsweise bei der Entzündung häutiger Gebilde und der Unterleibsorgane, wie bei Anginen, Laryngitis, Tracheïtis, Bronchitis, im Kroup, in der Arachnoïditis, Pleuritis, Perikarditis, Peritonäitis (Thompson gelang in 5 Fällen chronischer Bauchfellentzündung die Heilung vollständig durch inneren Gebrauch des Kalomels, äussere Einreibungen mittelst der grauen Merkurialsalbe, welcher noch, zur Erhöhung der Resorbtion, etwas Brechweinstein zugesetzt wurde, in Schenkel und Unterleib und tägliche Hautfriktionen mit einem in Heifswasser getauchten Flanel; Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9.); ganz besonders eignet es sich für die Puerperalperitonäitis (mit Digitalis und äufseren Merkurialfriktionen), in der Uterinphlebitis, *Phlegmasia alba dolens*, Gastro-Enteritis, Hepatitis (Hamilton mit kleinen Gaben Opium), Splenitis, Pankreatitis, Nephritis, Cystitis, Prostatitis, Metritis, Ooptoritis; ferner bei den Phlogosen der fibrösen Membranen, des ligamentösen Apparates, der Synovialhäute, der Muskel- und Nervenscheiden, der Knochenbeinhaut, der lymphatischen und venösen Gefäfse, der Drüsen; auch als treffliches Derivans in Stuhlgang bewirkenden Gaben bei Encephalitis, Iritis; so wie in der Pneumonie, wenn das entzündliche Stadium vorüber, zur Förderung der kritischen Expektoration, zumal wenn sich viel zäher Schleim in den Bronchien gesammelt, der Auswurf mühsam wird (Richter mit kleinen Gaben Opium); endlich in den specifischen (gichtisch-rheumatischen) Entzündungen. — 3) Akute Hautausschläge, vornämlich in dem so leicht zu wäfsrigen Ausschwitzungen geneigten Scharlach, in den die Bronchialschleimhaut so leicht afficirenden Masern und besonders zur Nachkur in den Pocken (Sydenham). — 4) Blennorrhöen, der Respirationsorgane, des Alimentarkanals, der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, namentlich im 2ten Stadium der Dysenterie, mit kleinen Gaben Opium (Schäffer, Richter, Jahn); in den Tropengegenden in grofsen Gaben (Johnson, Annesley, John Smith; Letzterer zu ℈j mit gr. 1 Opium). — 5) Hydrosen, wenn das hydropische Leiden als Produkt einer entzündlichen Thätigkeit erscheint, wie im *Hydrocephalus acutus* der Kinder (Clanny rühmt es hier neuerdings als wahres Specifikum in Gaben zu gr. 5-6, 4stündlich, bis das Zahnfleisch angegriffen wird; Froriep's Notiz., 1837, No. 1.; und Vezin sah durch starke Kalomelgaben in Verbindung mit einer Kappe von Blasenpflaster über den geschornen Kopf in verzweifelten Fällen noch Rettung; Heidelb. Annal., 1830, Bd. 5.), im skarlatinösen Hydrops, in der Brust-, Herzbeutel-, Peritonäal- und Hodenscheidenwassersucht als Ausgang einer Entzündung der Pleura, des Perikardiums und Bauchfells, der *Tunica vaginalis* des Hoden, im Hydrophthalmus (Rust mit Digitalis); oder beruhend auf venösen Stockungen im Unterleibe, zumal im Pfortadersysteme, kongestiver, entzündlicher Anschwellung, Verstopfung und beginnender Verhärtung der Leber, Torpor der resorbirenden Gefäfse (mit Scilla, Goldschwefel). — 6) Verhärtungen drüsiger Gebilde, des Pankreas, der Prostata, der Gekrösdrüsen, der Leber und Milz, der weiblichen Ovarien (innerlich und äufserlich die Neapelsalbe eingerieben), in der Zellgewebeverhärtung der Kinder und bei scirrhösen Verhärtungen. — 7) Hartnäckige Vegationskrankheiten, vor allen im *status mucosus, verminosus* (mit Jalape, Gummigutt, Skamonium; Lange's Methode gegen den Bandwurm s. Anwendungsweise); Skrophulosis, zumal bei der floriden (die Plummerschen Pulver mit *Conium maculatum*); chronische Gicht und Rheumatismen (mit krankhaften Produktionen, Dyskrasie; in Verbindung mit Antimonialpräparaten, Akonit, Guajak, Dulkamara). — 8) Syphylis (Hauptmittel), nur in noch nicht veralteten Fällen, besonders bei frischen Chankern (die Methoden von Weinhold und Elberling s. Anwendungsweise). — 9) Neurosen, vornämlich *Tetanus rheumaticus* und *traumaticus* (Walther; beruhend nach ihm auf einer Entzündung in den Hüllen des Rückenmarkes); in der Hydrophobie (in grofsen Gaben nach dem Aderlafs), Prosopalgie (Mäler gab gr. 2 Kalomel mit gr. 1 *Extr. Conii macul.* mit Radikalerfolg; Graefe's Journ., 1834, Bd. 20, Heft 2.; Stark liefs eine Salbe aus ℈j Kalomel, ℈ß Galbanum, eben so viel *Oleum Succini* und ℥ß Schweinefett auf die schmerzende Stelle und auf den *Processus mastoïdeus* einreiben); in der Bleikolik (mit Opium; Horn's Archiv, 1831.); im Keichhusten (Krause mit Belladonna, Ipekakuanha und Brechweinsteineinreibungen; Meza mit Erfolg ½stündlich gr. 2; Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9.); aber auch in anderen Nervenkrankheiten, wenn die vegetative Sphäre der Nerven der Sitz des Leidens, Metastasen, krankhafte Verhaltungen oder Ansammlungen, specifische Dyskrasien zu beschuldigen sind.

Hydrargyrum muriaticum oxydulatum s. mite. Chloretum Hydrargyri. Mercurius dulcis. Calomelas.

Gabe, Form, Verbindung und Methoden der Anwendung.

Gabe und Form: Innerlich als resorbtionsförderndes, lockerndes, verflüssigendes Mittel in chronischen Uebeln zu gr. ¼-½-2, 2-3mal tagüber; in akuten zu gr. ½-1-3, 1-2stündlich (z. B. im Kroup gr. 1, stündlich); als Laxans zu gr. 2-6; in Pulver, Pillen und Bissen. Aeufserlich zu Augen- und Schnupfpulvern, Einreibungen, Salben (ʒj auf ℥j Fett), Verband- und Augenwassern. — **Verbindungen:** Bei lymphatischen Entzündungen im 2ten Stadium mit Opium (Richter); im Hydrocephalus und Hydrothorax mit Digitalis; bei exsudativen Entzündungen innerer wichtiger Organe, zumal der Brust, aber auch des Kopfes, wenn die Kräfte stark sinken, Kollapsus eintritt, mit Moschus, Kampher, *Ammon. carbon. pyro-oleos.*; zur Förderung der Expektoration mit Goldschwefel, *Extr. Hyoscyami*; in der Skrophulosis mit Goldschwefel, *Conium maculatum*, Digitalis. — Man meide reine und kohlensaure Alkalien und Erden, schwefelsaure Salze, Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, Chlorwasser (wodurch nach Döpp Sublimat gebildet wird; Pharmac. Centralbl., 1837, S. 617.), Kochsalz und ganz vorzüglich Salmiak, *Liq. Ammon. acet.* (nach Brett und Weper), blausäurehaltige Mittel (nach Riauz), Schwefellebern, Seifen (mit sanktionirten Ausnahmen); meide auch saure und stark gesalzene Speisen, saures Obst. — Zur Verhütung der Salivation am besten Abführmittel.

Methoden der Anwendung: Weinhold's grofse Quecksilberkur: ℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sacchar. alb.* āā gr. x-xv. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal vor dem Schlafengehen zu nehmen und 2 Tassen warme Fleischbrühe nachzutrinken. Nach ½ Stunde dieselbe Gabe mit Fleischbrühe und bei robusten Subjekten nach der zweiten ½ Stunde die Hälfte derselben. Morgens 2 Tassen mäfsig starken Kaffee's, worauf gewöhnlich flüssige Stühle erfolgen; ist diefs nicht der Fall, so wird ein Pulver aus *Rad. Jalapae* und *Kali tartaricum* (āā gr. xv-℈j) gereicht. Nach 2tägiger Pause, also den 4ten der Kur, Abends dasselbe Verfahren wie am 1sten, Tage, und so unter Observirung des Quartantypus (also am 7ten, 10ten, 13ten) bis zum 19ten oder 22sten Tage, welcher mit der 7ten oder 8ten Gabe die Kur beschliefst. Der Kranke hütet das Zimmer, kann aber auch bei heiterem Wetter ausgehen. Der Magen und Darmkanal gewöhnt sich so sehr an den Reiz des Quecksilbers, dafs man schon bei der 3ten oder 4ten Gabe jedem Pulver gr. 5-6 Jalape zusetzen mufs, um nur einen Stuhlgang zu bewirken, der zur Vorbeugung des Speichelflusses nöthig ist. Etwa vom 4ten Tage der Kur an wird in der Ruhezeit ein leichter Chinaabsud dem Kranken gereicht. Weinhold empfiehlt diese (sehr heroische) Methode gegen inveterirte, degenerirte Lues, sehr veraltete arthritische, rheumatische und skrophulöse Dyskrasien.

Elberling's Methode bei primären syphilitischen Krankheitsformen: ℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal gleich nach dem Mittagstisch zu nehmen, Tages darauf pausirt, den 3ten mit gr. 1 Kalomel (also gr. 3) gestiegen, den 4ten pausirt, den 5ten gr. 4, den 6ten pausirt, den 7ten gr. 5 und so fort unter Observirung des Tertiantypus bis zum 14ten oder (was als Maximum angegeben wird) 18ten Tage (im Ganzen etwa gr. 54 Kalomel). Dabei schmale Diät und Beobachtung aller bei Quecksilberkuren erforderlichen Umstände.

Das Zittmann'sche Dekokt gegen inveterirte und degenerirte Syphilis in allen ihren Formen: ℞ *Rad. Sarsaparill.* ℥xij, concis. infunde *Aq. commun.* mens. 24, digerant. per horas 24; dein infuso immitatur sacculas qui includit *Sacchar. Alumin.* ℥iβ, *Hydrarg. muriat. mit.* ℥β, *Cinnabar. factit.* ʒj. Coque ad remanent. mens. ℥viij; sub fin. coct. adde *Sem. Anisi*, *Sem. Foeniculi* āā ℥β, *Fol. Senn.* ℥iij, *Rad. Liquirit.* ℥iβ. Colat. S. *Decoctum Zittmanni fortius.* Speciebus residuis denuo addantur *Rad. Sarsaparill. concis.* ℥vj, coque c. *Aq. commun.* mens. 24 ad remanent. mens. 8; sub fin. coct. adjiciantur *Cort. Citri*, *Cort. Cass. Cinnamom.*, *Rad. Liquirit.* āā ℥iij. Colat. S. *Decoctum Zittmanni mitius.* — Am 1sten Tage der Kur ein Laxans aus Kalomel und Jalape und dasselbe jeden 5ten Tag wiederholt; da indefs das Zittmann'sche Dekokt selbst laxirend wirkt, so wird die Wiederholung von den jedesmaligen Umständen (ob nämlich viel oder wenig laxirt wird) abhängen. Tages darauf trinkt der Kranke ½ Quart warm gemachtes starkes Dekokt (*Decoctum fortius*) im Bette, wo er den Schweifs abwartet. Nachmittags 1 Quart schwaches (*Decoctum mitius*) und vor dem Schlafengehen wiederum ½ Quart starkes Dekokt, welches in den beiden letzteren Malen nicht erwärmt wird. In dieser genau zu beobachtenden Weise wird mit dem Gebrauche des Dekokts 8 Tage fortgefahren, wo die ganze Portion verbraucht ist. Alsdann ruht der Kranke 6-8 Tage aus und beginnt, falls die Heilung noch nicht realisirt ist, die Kur zum 2ten Male. Diät: Dünne Suppe, etwas mageres gebratenes Kalbfleisch, Weifsbrod mit wenig frischer Butter. Im Sommer ist es zweckmäfsiger, jedesmal nur die Hälfte des Dekokts auf Einmal bereiten zu lassen, indem es bei grofser Hitze leicht verdirbt (Anwendungsweise des Zittmann'schen Dekokts im berliner Charitée-Krankenhause). — Die Meinungen, ob in diesem Dekokte wirklich eine Quecksilberverbindung enthalten sei, sind noch sckwankend. Chelius, sein vorzüglichster Empfehler, nimmt es an; Wittstock und Martens verneinen es auf Grund ihrer genauen Untersuchung, und Catel stimmt Chelius bei, hält aber diese Verbindung für saures schwefelsaures Quecksilberoxyd, und verlangt defshalb, dafs dieses Dekokt weder in kupfernen, zinnernen oder eisernen, sondern entweder in gut glasirten Töpfen oder in Gefäfsen von Steingut, Glas oder Sanitätsmasse gekocht werden solle. Nach der neuesten Analyse von Wiggers (Holscher's Annal., 1839, Bd. 4, Heft 2.) ist die Anwesenheit des Quecksilbers aufser Zweifel, jedoch so geringfügig, dafs W. auf ℔ iv Dekokt nur 1 Millegram davon erhielt; Winckler und Herberger erhielten 1,711 Millegram Quecksilbermetall (Journ. f. prakt. Chemie, 1839, S. 204.).

Lesser's Methode der Kalomelanwendung im Abdominaltyphus: Nach einer allgemeinen Blutentleerung von 8-12 Unzen, die in kurzer Zeit reïterirt und, wenn es angezeigt ist, selbst zum 3ten Mal vorgenommen werden mufs, erhält der Kranke des Morgens ℈j Kalomel, eine Dose, die in heftigeren Fällen bis auf ʒβ erhöht und dann wohl selbst auch des Abends (zu ℈j) wiederholt wird; bei vorhandener Diarrhöe mit Zusatz von gr. 1-2 Opium. Erfolgt keine sehr vermehrte Leibesöffnung, so wird nach 6-8 Stunden eine Oelmixtur oder das *Infusum Sennae compositum* verordnet; damit wird so lange fortgefahren, als die Intensität der Krankheit nicht gebrochen ist, was oftmals schon nach 2-3 Tagen geschieht; erscheinen die Vorboten der Salivation, so wird das Kalomel ausgesetzt. Bei nicht vorhandener Diarrhöe erfolgen nach der oben bezeichneten Kalomelgabe meist 2-4 mitunter sehr gallige, schleimige und übelriechende Sedes; starke Darmausleerungen werden selbst ohne Opiumzusatz dadurch eher vermindert als vermehrt; nie entstehen darauf heftige Kolikschmerzen, bisweilen ein Kneipen und Wühlen im Leibe, wie diefs auch beim Sennagebrauche mitunter zu sein pflegt. In 49 Fällen wurde das Kalomel nach dieser Methode mit dem vollständigsten Erfolge angewandt.

Wolff's Verfahren in derselben Krankheit: Morgens zwischen 9 und 11 Uhr, und zwar 2mal binnen ½ Stunde, ℈β Kalomel, in schweren Fällen auch noch Abends ℈β; wenn die Kräfte sinken, mit Zusatz von gr. 1-3 Kampher zu jeder Kalomelgabe (oder auch in der Zwischenzeit eine Kampheremulsion), bei darnach erfolgendem Erbrechen mit *Elaeosacchar. Menth. piperit.*, dabei warmes Zimmer, lauwarmes Getränk, warme Bäder, wiederholte Mundreinigung. In dieser Art wird nun 5-7 Tage das Kalomel benutzt; tritt Euphorie ein oder sind die Kräfte sehr angegriffen, so reicht man das Kalomel nur 2-1mal tagüber oder setzt es nach Umständen auch ganz aus. In der Wiedergenesungsperiode excitirende und roborirende Mittel unter behutsamer Verbesserung der Diät.

Lange's Methode gegen den Bandwurm: ℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ℈ij, *Rad. Jalap. pulv.* ʒij, *Cass. Cinnamom. pulv.* ʒβ, *Sacchar. alb. pulv.* ℈j, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 160, leni calore torrendi. Consp. *Pulv. rad. Liquirit.* Dent. ad scatul. S. Morgens und Abends 5-8 Stück. Gleichzeitig äufserlich: ℞ *Cerae flav.* ʒiij; leni calore liquefactae admisce *Emplastri foet.* ℥β et sub finem *Camphor.* ʒβ-ʒj antea in *Olei Absinth. aether.*, *Petrol.* āā ʒβ solut. F. Emplastr. DS. Auf Leder gestrichen über den Unterleib zu appliciren. Ganz besondere Dienste leiteste diese Methode bei zarten und verwöhnten Kindern.

Mildes salzsaures Quecksilberoxydul. Quecksilberchlorür. Versüfstes Quecksilber. Kalomel.

Formulare.

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. j, *Pulv. gummos.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (die Plummer'schen Pulver gegen Skrophulosis, wozu noch zweckmäfsig gr. j-iij *Extr. Conii maculat.* gesetzt werden können).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. j, *Resin. Guajac. nativ.* gr. viij, *Extr. Conii maculat.* gr. iij, *Rad. Liquirit.* gr. xv. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 30. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (*Pulvis Plummeri compositus*).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ½-j, *Sacchar. alb.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (bei primären Chankern).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. iij, *Amyli* ʒß, *Sacchar. alb.* ʒiß. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt's Behandlung der Syphilis der Säuglinge; das Amylum soll die laxative Wirkung des Quecksilberchlorürs beschränken).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. viij, *Pulv. gummos.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 1-2stündlich 1 Pulver (gegen *Hydrocephalus acutus*, Kroup).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. j, *Sulphur. stibiat. aurant.*, *Extr. Hyoscyami* āā gr. ½, *Rad. Liquirit.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 3-2stündlich 1 Pulver (im 2ten Stadium der Pneumonie).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. vj-xij, *Opii* gr. ij-iv, *Sacchar. alb.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2-4-6-stündlich 1 Pulver (die Hamilton'sche Methode gegen Leberentzündung und andere akute Phlogosen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* gr. v, *Opii*, *Sulphur. stibiat. rub.* āā gr. ½. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3-4stündlich 1 Pulver (Kraft's sehr wirksames Pulver zur Förderung der Aufsaugung seröser Exsudate im Brustfell und Herzbeutel, bisweilen im letzten Stadium von Pleuritis, Perikarditis und Pneumonie noch Rettung bringend).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Herb. Digital.* gr. j, *Rad. Jalap.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 3stündlich 1 Pulver und so lange fortgegeben, bis wäfsrige Stühle erfolgen (Wolff, gegen Brustwassersucht).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. j, *Herb. Digital.* gr. ½, *Opii* gr. ⅓, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. S. 3mal täglich 1 Pulver, bei gleichzeitigem Gebrauche eines Wachholderbeeraufgusses (von Tott gegen Wassersucht mit Erfolg angewandt; Beiträge mecklenburg. Aerzte z. Medic. u. Chirurg., Bd. 1, Heft 2.).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. v, *Rad. Jalap.* gr. xv. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal zu nehmen (als Laxans).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Resin. Jalap. pulv.*, *Sapon. medic. pulv.* āā ℈j, *Tinct. Rhei aquos.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum. S. 6-8 Stück auf Einmal zu nehmen (Selle's Laxirpillen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā ʒß, *Extr. Conii maculat.* ʒj, *Extr. Dulcamar.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 2, späterhin 3 Pillen (Sobernheim, gegen Skrophulosis).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā ʒj. Conterantur exactissime, adde *Extr. Liquirit.* āā ℈ij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. stipit. Dulcamar.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 2 Stück (die Plummer'schen Pillen gegen Skrophelleiden und syphilitische Hautkrankheiten; sie erregen nicht leicht Speichelflufs und werden oft zweckmäfsig mit *Conium maculat.* verbunden).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ℈ß, *Sulphur. stibiat. aurant.* ℈j, *Extr. Calendul.*, *Extr. Conii maculat.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitrum. S. 3mal täglich 5 Stück (von Rust als zertheilende und lösende Pillen gegen chronische Verhärtungen empfohlen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. vj, *Extr. Conii maculat.* ℈ß, *Extr. Hyoscyami* ℈j, *Rad. Rhei pulv.* ʒß. M. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitrum. S. 3stündlich 1 Pille (von Thaer gegen Stokkungen mit beginnender Destruktion der Unterleibsorgane, in Folge eines chronischen Entzündungszustandes in denselben, so wie bei Gebärmutterstasen und dadurch bedingtem zu starken Monatflusse und bei Uterin- und Leberverhärtungen vielfach erprobt; bei Neigung zum Speichelflufs wird das Quecksilberchlorür fortgelassen; Casper's Wochenschr., 1833, No. 11.).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ℈j, *Morphii acet.* gr. ij, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Pilul. 32. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. Morgens und Abends 3-4 Stück (von Richter gegen äufserst schmerzhafte Hodenentzündung bewährt gefunden).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Rad. Zingiber. pulv.* gr. v, *Kali tartar.* ℈ß-℈j, *Syrup. Spin. cervin.* q. s. u. f. Bolus. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* Dent. tal. Bol. 6. S. Vor Schlafengehen 1 Stück zu nehmen (Portal, gegen Hydrothorax).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sulphur. stibiat. aurant.* āā gr. iij, *Herb. Conii maculat.* gr. xij, *Extr. Absinth.* (*Calami*) q. s. u. f. Boli 6. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 1 Stück (Phoebus, gegen Skrophulosis eines 10jährigen Kindes).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr j-ij-vj, *Gummi Mimos. pulv.* ℥ß, terendo sensim misce c. *Aq. Valerian.* ℥iß. MDS. Zum Klystir. Das Glas wird in warmes Wasser gesetzt, und wenn sein Inhalt lauwarm geworden, derselbe gut umgeschüttelt in die Spritze gegossen (von Kopp bei krampf- und schmerzhaften Hämorrhoidalbeschwerden im Mastdarme, bei Verdickung desselben und gegen Askariden empfohlen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* gr. iv, *Aloës lucid.* gr. iij, *Sacchar. albiss.* ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Mittelst eines trockenen Pinsels in's Auge aufzutragen (Boerhaave und Richter, gegen Verdunkelungen und Flecke der Hornhaut).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Sacchar. alb.* āā ʒß, *Opii* ℈ß. M. f. Pulv. subtiliss. DS. 2mal täglich mit einem trockenen Pinsel aufzutupfen (Jüngken, gegen adynamische Hornhauttrübungen und Hornhautflecke).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Extr. Opii* āā gr. iij-iv. M. f. Pulv. subtiliss. Dent. tal. dos. 6. D. ad chartam dentatam. S. Vor Schlafengehen 1 Stück mit Speichel in die Supraorbitalgegend einzureiben (Rust, bei syphilitischen und arthritischen Augenschmerzen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ℈j, *Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.* ℈ß, *Sacchar. crystallisat.* ℥ß. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad vitrum. S. 5-6mal täglich 1 Prise (von Trousseau gegen *Ozaena nasalis* und chronischen Schnupfen empfohlen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Extr. Hyoscyami* āā ℈j, solve in *Aq. Rosar.* ℥j, *Aq. Calcar.* ℥vj. MDS. Wohlumgeschüttelt um's Auge zu schlagen (Graefe's *Aqua mercurialis nigra*, gegen heftige Augenblennorrhöe, wenn der Schmerz nachgelassen, der Ausflufs aber noch anhält und der Zustand noch zu frisch ist, als dafs stärker eingreifende Mittel vertragen würden).

℞ *Infus. herb. Belladonn.* (ex ʒj) ℥iij, *Aq. Calcar.* ℥iij, *Hydrarg. muriat. mit.* ℈iß. MDS. Wohlumgeschüttelt über das Auge zu schlagen (Graefe's *Collyrium narcotico-mercuriale*, gegen schmerzhafte Ophthalmoblennorrhöen).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ʒß, *Opii pulv.* ℈j, tere c. *Aq. Calcar.* ℥iij-℥iv. MDS. Umgeschüttelt zwischen Eichel und Vorhaut einzuspritzen (bei Phimosis), oder mit ℥ij *Aq. Calcar.*, 2-3mal täglich, mittelst Läppchen aufzulegen (bei primären Chankern) (Rust's modificirte *Aqua phagedaenica nigra*).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ʒij, *Opii pulv.* c. pauxillo *Aq.* in pultem redacti ʒj, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. S. Verbandsalbe (Rust's Kalomelsalbe bei sekundären syphilitischen Hautgeschwüren).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.*, *Rad. Scill. pulv.* āā ʒij, *Adip. suill.* ℥j, *Olei Rosar.* ℈ß. M. f. Unguentum. DS. 2mal täglich 1-2 Drachmen einzureiben (Dupuytren, gegen chronische Gelenkanschwellung).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ʒß, *Sulphur. dep.* ʒj, *Adip. suill.* ℥ß. M. f. Unguentum. DS. In die krankhaften Stellen einzureiben (Biett's *Unguentum antiherpeticum*).

℞ *Hydrarg. muriat. mit.* ʒß, *Opii pulv.* c. pauxillo *Aq.* in pultem redacti ℈ß, *Adip. suill.* ℥ß. M. f. Unguentum. DS. 2-1-stündlich eine Portion in die vordere Halsfläche sanft einzureiben (von Krüger-Hansen als sehr wirksam gegen Kroup empfohlen).

Hydrargyrum muriaticum oxydatum s. corrosivum. Bichloretum Hydrargyri. Mercurius sublimatus.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Bereitung: Gereinigtes Quecksilber (℥xij) mit roher Schwefelsäure (℥xx) übergossen, wird in einer gläsernen Retorte im Sandbade dem Feuer ausgesetzt, bis nach Ueberdestilliren des Wassers und der Entwickelung der schwefligen Säure das Gemisch in eine weifse trockene Masse verwandelt ist, worauf gleiche Theile trokkenen Kochsalzes zugemischt, das Gemenge in einem gläsernen Kolben in einer Sandkapelle der Sublimationshitze ausgesetzt und die sublimirte krystallinische Masse vorsichtig aufbewahrt wird.

Aetiologie: Das Quecksilber, durch die in der Wärme in schweflige Säure umgewandelte Schwefelsäure oxydirt, verbindet sich mit dem noch unzersetzten Antheil Schwefelsäure zu schwefelsaurem Quecksilberoxyd, welches jene weifse Masse darstellt. Durch das zugemischte Chlornatrium erfolgt, unter Mitwirkung der Wärme, eine gegenseitige Zersetzung, indem das Natrium, um sich mit der Schwefelsäure zu verbinden, dem schwefelsauren Quecksilberoxyde seinen Sauerstoffgehalt entzieht, und nunmehr als Natriumoxyd (Natron) mit der Schwefelsäure schwefelsaures Natron bildet, während die an das Natrium gebundenen 2 Atome Chlor sich mit dem reducirten Quecksilber zu Doppelchlorquecksilber (Quecksilberchlorid) vereinigen, welches als ein in der Hitze flüchtiges Salz aufsublimirt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt aus seiner wäfsrigen Lösung in weifsen, durchsichtigen, 4seitigen Prismen oder Nadeln; das sublimirte stellt eine krystallinische, weifse, durchscheinende, mehr oder weniger feste, zusammenhängende Masse von scharfem, widrig metallischem Geschmack dar; beim Erhitzen schmelzend, kochend und sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 5,14; in kaltem (16 Th.) und heifsem (3 Th.) Wasser, kaltem ($2\frac{1}{2}$ Th.) und siedendem ($1\frac{1}{6}$ Th.) Alkohol und kaltem Aether (3 Th.) löslich; durch Zusatz von Salmiak wird die Lösbarkeit des Sublimats in Wasser (unter Bildung von weifsem Präcipitat), durch Zusatz von Kampher die Löslichkeit desselben in Alkohol (unter Bildung von Kalomel) erhöht. In letzterer Hinsicht fand J. Fr. Simon, dafs ʒj Alkohol von 0,835 etwa ʒiiiß Sublimat und für jede hinzugefügten ʒj Kampher ʒiv Sublimat mehr löste, und so gelang es, ohne Anwendung von Wärme, durch blofses Schütteln, ℥vj und ʒij Kampher und ℥iv und ʒj Sublimat mit ℥j Alkohol zu verbinden; endlich erhielt er noch das Resultat, dafs Sublimat von Kampher und den kampherhaltigen Oelen (nicht ohne Zersetzung) gelöst, von kampherfreien Oelen aber gar nicht angegriffen werde (Poggendorff's Annal., 1836, Bd. 37.); Salpeter- und Chlorwasserstoffsäure lösen den Sublimat viel leichter als Wasser; aus ersterer scheidet er sich jedoch beim Erkalten wieder aus und die concentrirte heifse Lösung in Chlorwasserstoffsäure erstarrt beim Erkalten zu einer perlmutterartig glänzenden krystallinischen Masse (saures Salz); röthet in der Lösung Lackmus; verhält sich gegen elektropositive Chlormetalle als Säure und bildet mit ihnen Doppelsalze (chlorquecksilbersaure Chlormetalle; Liebig). Die wäfsrigen und weingeistigen (nicht die ätherhaltigen nach J. Davy) Lösungen werden durch Einwirkung des Sonnenlichtes zerlegt, indem Quecksilberchlorür (Kalomel) niederschlägt und Chlorwasserstoffsäure frei wird unter Entwickelung von Sauerstoffgas (indem durch die erfolgende Wasserzersetzung sich der Wasserstoff mit 1 At. Chlor zu Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) verbindet, während der andere Bestandtheil des zersetzten Wassers — der Sauerstoff — in Gasgestalt entweicht). Von vielen organischen, zumal brennbaren Substanzen, wie von Fett, Oel, Harz, Alkohol, Zucker, Gummi, Stärkemehl, Kleber, Honig, so wie von extraktiven Theilen und selbst durch Althä, Mimosenschleim, *Succus Liquiritiae* (nach J. Fr. Simon; Medic. Centralzeit., 1835, No. 48.) wird der Sublimat in Quecksilberchlorür zersetzt (woher man namentlich bei Formirung von Sublimatpillen sich vor ähnlichen Zusätzen zu hüten hat); Eiweifs geht mit Sublimat eine eigenthümliche Verbindung ein, die nach Lassaigne nicht Kalomel enthält, sondern aus 1 At. Sublimat und 1 At. Eiweifs zusammengesetzt ist (Pharmac. Centralbl., 1836, No. 48.), nach der neuesten Untersuchung von Elsner jedoch eine Verbindung von Quecksilberoxyd und Eiweifs darstellt (Poggendorff's Annal., 1839, Bd. 47, St. 4.); durch Aetzalkalien, Kalkwasser wird es aus seiner Lösung als orangefarbenes Quecksilberoxyd niedergeschlagen (wie diefs mit der *Aqua phagedaenica* der Fall ist; s. Präparate); Aetzammoniak bildet damit einen weifsen, Schwefelwasserstoffgas einen schwarzen Niederschlag; Zinnchlorür erzeugt in der Sublimatlösung einen weifsen (Kalomel), und noch mehr zugesetzt, einen grauen pulverigen Niederschlag (regulinisches Quecksilber). Bestandtheile: 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor oder, auf 100 Theile berechnet, 74,09 des ersteren und 25,91 des letzteren.

Wirkungsweise: Der Sublimat übt auf alle organischen Gewebe, mit welchen er in unmittelbaren Kontakt tritt, eine rasch eintretende korrosive Wirkung aus, und beweist sich in jeder Form der Einverleibung, sei es in Dampfgestalt eingeathmet, oder auf die verletzte Haut applicirt, in's Zellengewebe, in ein Geschwür, in eine Wunde, in den Magen eingebracht, in die serösen Membranen, noch mehr in die Blutgefäfse eingespritzt, als ein heftiges Gift. Am schnellsten erfolgt diese Wirkung, wenn er unmittelbar durch Veneninjektion in den Blutstrom gelangt, indem nach den Versuchen von Gaspard schon in einem Falle gr. $\frac{3}{4}$ davon hinreichend waren, um einen Hund von mittlerer Gröfse in $5\frac{1}{2}$ Stunde zu tödten. Brodie brachte einem Kaninchen gr. 6 Sublimat und einer Katze gr. 20 davon in den Magen und beobachtete, dafs bei dem ersteren der Tod schon nach $4\frac{1}{2}$, bei letzterer nach 25 Minuten eintrat (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 240.). Tiefer eindringend in die Organisation (und defshalb auch in eingewurzelten, bereits das Knochensystem, die fibrösen Häute und die Nervenscheiden afficirenden Uebeln vorzugsweise wirksam), zeichnet sich der Sublimat vor dem weit milder einwirkenden, mehr auflockernden, plasticitätsbeschränkenden, verflüssigenden (und daher auch weit leichter Speichelflufs erregenden) Kalomel durch seinen heftigen, bis zur Anätzung der davon unmittelbar getroffenen Theile gesteigerten Reiz auf die organischen Flächen, zumal auf die Schleimhaut des Alimentarkanals, der Lungen und des uropoëtischen Systems aus. Daher bewirkt er in etwas gröfseren Gaben Uebelkeit, Magenbrennen, kardialgische Zufälle, Erbrechen, sehr heftige Kolikschmerzen, Stuhlzwang; bei noch stärkerem Einverleibungsgrade bis zur Hämaturie und Ischurie gesteigerte Harnbeschwerden, während sich seine reizende Wirkung auf die Lungenschleimhaut durch Brustschmerzen, Dyspnöe, trockenen Husten, selbst Blutspeien, kundgibt. Auch auf das Gefäfs- und Nervensystem wirkt er als äufserst heftiges Stimulans, und hat in dieser gefäfs- und nervenexcitirenden Eigenschaft mit dem Phosphor die meiste Aehnlichkeit (wefshalb ihn auch Berends in äufserst torpiden, mit lähmungsartigen Zufällen verbundenen bösartigen Nervenfiebern ganz besonders rühmt). Länger fortgebraucht erzeugt er in Folge dieser intensiven Reizung chronische Entzündungen und Verschwärungen der Darmschleimhaut, *Phthisis intestinalis* und Lungenschwindsucht, während sich dieselbe Wirkung auf das Nervensystem durch Schwäche der sensitiven Funktionen, zumal in den Sinnesorganen und paralytischen Affektionen karakterisirt. In absolut zu starken Dosen führt er die angegebenen (s. toxikologische Tabellen) heftigen Zufälle herbei und tödtet durch rasch brandig werdende Magen-Darmentzündung und Lähmung der Nervenfunktionen. Durch seine aufreizende Einwirkung auf das peripherische Gefäfssystem und die Schleimhaut der Harnorgane wirkt er vorzüglich diaphoretisch und diuretisch (woher seine ausgezeichnete Heilkraft gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Affektionen und eingewurzelte Hautkrankheiten). Die Affektion von der Applikationsstelle fern liegender Organe, namentlich der Umstand, dafs der Sublimat in eine äufsere Wundfläche eingebracht, Magen-, Darm-, Lungen-, ja selbst Herzentzündung hervorruft, so wie seine ungemein rasche Wirkung bei der unmittelbaren Injektion in die Blutkanäle, der erst nach einiger Zeit hervortretende Speichelflufs — Alles diefs zeigt, dafs die entfernten Wirkungen desselben durch Blutleitung, nach geschehener Absorbtion in den Säftestrom, erfolgen, und dafs das damit imprägnirte Blut bei seinem Umlaufe durch Herz und Lungen diese Organe und das Nervensystem afficire und die entzündliche Reizung der Darm-, Harn- und Speichelorgane herbeiführe.

Kontraindikationen: Entzündlicher Zustand, krankhaft gesteigerte Sensibilität, Gefäfserethism, mit Schwäche gepaarte grofse Reizbarkeit der Digestionsorgane, phthisische Anlage, Blutspeien, Schwäche der Brustorgane, der kindliche Organismus, Hypochondrie.

Aetzendes salzsaures Quecksilberoxyd. Quecksilberchlorid. Doppelchlorquecksilber. Sublimat.

Krankheitsformen.

1) Syphilis. Man gibt den Sublimat vorzugsweise in den sekundären Formen dieses Uebels, in eingewurzelten, mit desorganisirenden Zerstörungen in den Festgebilden, zumal mit destruirenden und schnell umsichgreifenden Zungen-, Mund-, Nasen- und Halsgeschwüren, Exostosen, Knochen-Auftreibungen und Geschwüren, Anschwellungen und Verdickungen der fibrösen Häute komplicirten Fällen, und wenn das Gift bereits die nervösen Organe, zumal das Neurilem, ergriffen und hier in Form syphilitischer Schmerzen und partieller Nervenlähmung sich kundgibt. In solchen inveterirten oder durch die Intensität der Zerstörung gefahrdrohenden Fällen vermag kein Mittel den Sublimat zu ersetzen, der hier ziemlich rasch und bei zweckmäfsiger Anwendung auch sicher das Uebel mit der Wurzel tilgt (die verschiedenen antisyphilitischen Methoden mittelst Sublimatanwendung s. Methoden). — 2) Gichtisch-rheumatische Affektionen, inveterirte, mit krankhaften Metamorphosen, Gelenkanschwellungen, Kontrakturen, plastischen Konkretionen verbunden, vorzüglich bei vorhandener syphilitischer Grundlage, namentlich in der rheumatischen Cephalalgie und Ischiadik, eben so bei heftigen Gichtschmerzen, wenn Lues vorausgesetzt werden kann (Kopp mit Akonit, Guajak, Dulkamara). Allein auch in den akuten, frisch entstandenen Formen der Gicht, wenn das entzündliche Moment oder vorhandene Plethora durch das antiphlogistische Verfahren beseitigt worden, in kleinen Gaben zu gr. $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{10}$ (C. C. T. Burdach, Romberg; Ersterer namentlich bei äufserst heftigen gichtischen Hüft- und Knieleiden); ganz besonders hat sich die bereits von Lentin empfohlene Verbindung des Sublimats mit *Vin. sem. Colchici* in der akuten Gicht neuerdings bewährt (Burdach, Hacker); im pesther Bürgerhospital wurde der Sublimat von Windish gegen die heftigsten akuten Rheumatismen und in der entzündlichen Gicht nach vorausgeschickten Blutentleerungen mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt; er zertheilte weit schneller als alle anderen Mittel die rheumatischen Gelenkaffektionen; von einer Solution aus gr. 2 Sublimat auf ℥vij destillirten Wassers mit ʒj *Succ. Liquirit. inspiss.* wurde Morgens und Abends 1 Efslöffel gereicht (Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9.). Schneider sah davon bei syphilitischen Knochenschmerzen mit gichtisch-rheumatischer Komplikation in Verbindung mit Zeitlosensamenwein schnelle und dauernde Hilfe (Hufeland's Journ., 1837, St. 3.). — 3) Neuralgien, zumal bei sehr heftigen Kopf- und Gesichtsschmerzen (Prosopalgien), wenn metastatische Einflüsse, specifische Dyskrasien, und obenan Lustseuche, zu beschuldigen, wenn das Nervenleiden in Folge von krankhaften Metamorphosen der fibrösen Hirnhaut (*Dura mater*) und der knöchernen Theile des Schädels (Auftreibungen, Exostosen der Schädelknochen) herrührt, wenn ähnliche Degenerationen in den Nervenscheiden vorkommen. Ruhbaum bewährte sich der Sublimat bei rheumatischen Neuralgien, zumal des Kopfes, als ein vortreffliches Mittel (Brandenburg. Sanitäts-Bericht, Berl., 1837.). — 4) Paralysen, in Folge der so eben erwähnten specifischen Ursachen, zumal bei dadurch bewirkten krankhaften Bildungen, Ausschwitzungen, Ansammlungen in den Nervenhüllen, starkem Druck auf die Nerven, und ganz besonders bei dergleichen amaurotischen Affektionen, mit Arnika, Pulsatilla, Belladonna (Lafontaine, Stoll, Ware, Helling; Langenbeck bewährte er sich in 4 Fällen, wo das amaurotische Leiden Folge einer chronischen theils gichtisch-rheumatischen, theils syphilitischen Entzündung gewesen). — 5) Mehrere Abnormitäten des vegetativen Lebens, wie bei hartnäckigen, eingewurzelten, chronischen, zumal psorischen Uebeln (vorzüglich *Psora syphilitica*), herpetischen (vorzüglich im *Herpes rodens*, *exedens*), skrophulösen, syphilitischen und leprösen Hautleiden; hier leisten die von Wedekind empfohlenen und auch von Schuster (Casper's Wochenschr., 1837, No. 34.) und Brincken sehr gerühmten Sublimatbäder (s. Methoden) die trefflichsten Dienste; ferner bei äufserst torpiden, mit lähmungsartiger Affektion des resorbirenden Systems verbundenen Wassersuchten, specifischen Blennorrhöen, eingewurzelter Skrophulosis und Krebsleiden. — 6) Aeufserlich benutzt man den Sublimat bei chronischen Hautkrankheiten, syphilitischen und gichtisch-rheumatischen Affektionen; und in der Augenheilkunde gegen specifische Ophthalmien und krankhafte Rückwirkungen derselben.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi:* Eine Lösung des Sublimats und Salmiaks (āā gr. xxiv) in destillirtem Wasser (℔ ij); klar, farblos. Enthält eigentlich nicht reinen Sublimat, sondern ein aus Quecksilberchlorid (Sublimat) und Chlorammonium (Salmiak) bestehendes Doppelsalz (das sogenannte Alembrothsalz; s. *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum*); ℥j enthält gr. 2 dieses Doppelsalzes und zwar gr. 1 Sublimat und gr. 1 Salmiak. — 2) *Aqua phagedaenica:* Eine Lösung des Sublimats (gr. xxiv) in Kalkwasser (℥xvj); bildet einen safrangelben Niederschlag. In dieser Verbindung mit Kalk erfolgt eine Zersetzung des Sublimats, indem das Kalcium aus der Kalkerde sich mit dem Chlorgehalte des Sublimats zu Chlorkalcium (*Calcaria muriatica*) verbindet, während der aus der nunmehr reducirten Kalkerde ausgeschiedene Sauerstoff an das, seines Chlors beraubte Quecksilber tritt und dasselbe oxydirt, wefshalb auch dieses Wasser eigentlich Quecksilberoxyd (rothen Präcipitat, welcher eben den safranfarbenen Niederschlag bildet, während der Chlorkalk in der Lösung bleibt, wefshalb diese auch stets vor der Anwendung wohlumgeschüttelt werden mufs) und nicht mehr Sublimat enthält. Nach Guibourt und Grouvelle ist dieser Niederschlag indefs nicht reines Quecksilberoxyd, sondern eine Verbindung desselben mit Quecksilberchlorid (basisch Quecksilberchlorid); ℥j enthält fast gr. 1 nicht aufgelösten rothen Quecksilberoxyds. — Man benutzt dieses Wasser bei hartnäckigen Chankern als Wasch- und Verbandwasser.

Gabe: Innerlich zu gr. $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und vorsichtig bis zu gr. $\frac{1}{2}$ gestiegen, 1-2mal täglich: Ad granum Dimidium!

Form: Innerlich in Pillen (zweckmäfsigste Form), mit wo möglicher Vermeidung der oben angegebenen Verbindungen, namentlich mit vielen extraktiven Stoffen, gerbsäurehaltigen Mitteln, Semmelkrume (*Mica panis albi*, welche des darin befindlichen Klebers wegen den Sublimat in Kalomel verwandelt; Taddei); am besten eignet sich noch *Rad.* und *Succ. Liquirit.* (nach J. Fr. Simon wird der Sublimat jedoch durch *Succ. Liquirit.* leichter als durch Althäwurzel und Mimosenschleim zersetzt; Pharmac. Centralbl., 1835, No. 35.), Althäpulver, Mimosenschleim, Zucker, Stärkemehl, Gummi, thierische Fette und, wenn auch in weit minderem Grade, Opium, Harze, welche nur langsam den Sublimat zersetzen; auch lasse man den Sublimat stets vorher in destillirtem Wasser (und zwar in heifsem, der viel gröfseren Löslichkeit wegen, s. Physiographie) oder in Aether lösen, sichere ihn vor der Einwirkung des Lichtes und lasse nicht zu viel davon bereiten. Auflösung: Am geeignetsten in destillirtem Wasser oder in Aether, besonders mit einem Zusatz von Kampher, wodurch nach Karls und J. Fr. Simon die Löslichkeit des Sublimats in Aether sehr vermehrt wird (s. Physiographie); um das rasche Zersetzen des Sublimats in der wäfsrigen Lösung zu hindern, hat man einen Zusatz von Salmiak, welcher diesen Zersetzungsprocefs sehr verzögert, vorgeschlagen, allein es bildet sich hier jenes oben erwähnte Doppel- (Alembroth-) Salz; in der Lösung in Zimmtwasser zersetzt sich der Sublimat zu benzoësaurem Quecksilber.

Aeufserlich: Als reines Aetzmittel in Streupulverform (bei karcinomatösen und anderen phagedänischen Geschwüren), zu Wasch- und Verband- (gr. 1-2 auf ℥j), Mund- und Gurgelwassern (gr. 3-6 auf ℥vj bis ℔ j; man meide Zusätze von Honig und Schleim, hüte sich vor dem Herunterschlucken), Pinselsäften (gr. 2-6), Kollyrien (gr. 1 auf ℥iv; man meide Quittenschleim; am besten noch in destillirtem Wasser, mit Zusatz von den Sublimat nur langsam zersetzenden Mimosenschleim), Einspritzungen (gr. $\frac{1}{2}$-2 auf ℥j-℥iij), Bädern (zu allgemeinen ʒij-ʒj zugesetzt; der Kranke bleibt 20-30 Minuten darin, zeigen sich starkes Hauterythem und kleine Pusteln, auszusetzen; Wedekind, bei inveterirter Syphilis, chronischen gichtisch-rheumatischen und skrophulösen Uebeln; die von Verducci empfohlenen Fufs- und Kopp's Lokalbäder s. Methoden), Salben (Hufeland's verbesserte Cirillo'sche s. Methoden), Klystiren (s. Methoden).

Man meide Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien, Schwefel, Schwefellebern, Phosphor, Seifen, Quittenschleim, Eiweifs, fetten und ätherischen Oelen, destillirten aromatischen Wässern, gerbsäurehaltigen Mitteln, Chinin (nach Anthon), Extrakte.

Hydrargyrum muriaticum oxydatum s. corrosivum. Mercurius sublimatus. Bichloretum Hydrargyri.

Methoden der Anwendung.

1) Dzondi's Behandlung der Syphilis in allen ihren Formen: ℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. xij, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Mic. pan. alb. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* āā q. s. u. f. Pilul. gr. j 240. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. bene claus. S. Mit 4 Pillen anzufangen (jede Pille enthält gr. $\frac{1}{20}$ Sublimat), und zwar gleich nach dem Mittagsessen, und einen Tag um den anderen mit 2 zu steigen (also nach dem Tertiantypus), bis am letzten (27sten) Tage 30 Stück (gr. 1½ Sublimat) auf Einmal, und zwar in getheilten Gaben, zu 6-10 Stück hintereinander, genommen werden. Dabei erhält der Kranke als Unterstützungsmittel täglich des Vormittags eine Sarsaparilltisane (aus 1 gehäuften Efslöffel der klein geschnittenen Wurzel mit 8 Tassen Wasser ½ Stunde auf 5-6 Tassen eingekocht und dann noch heifs digerirt) — bei unbemittelten Individuen statt der theuern Sarsaparille das *Decoct. Lignorum* —, eine schmale Kost (etwa nur ½ oder ¼ der gewöhnlichen Portion), Morgens und Abends darf er nur etwas Flüssiges und höchstens einen kleinen Zwieback oder ein Butterschnittchen dazu nehmen; alle schwer verdaulichen Speisen, namentlich Gänse-, Enten- und Schweinefleisch, Wildpret, geräuchertes und gepökeltes Fleisch, Wurst, Käse, Milch und Milchspeisen, auch saure Sachen müssen ganz vermieden, Kaffee, Thee und geistige Getränke nach Mafsgabe der Gesundheit nur mäfsig genossen werden; dabei eine möglichst indifferente örtliche Behandlung, das Geschwür wird nur leicht gegen Luft und Kälte bedeckt, so dafs der Eiter freien Auslauf hat; der Kranke hütet sich sorgfältig vor Erkältung, zumal der Brust, geht im Sommer nur in den Mittagsstunden aus, verläfst an kühlen Tagen das Zimmer nicht (dasselbe mufs im Winter in einer Temperatur von 16-18° R. erhalten werden), kleidet sich warm, hütet sich vor Zugluft. Hat Patient schon früher viel Quecksilber gebraucht und sich dabei nicht gehörig gehalten, so werden 2-4 Wochen hindurch zum inneren Gebrauche verordnet: ℞ *Kali sulphurat.* ℈j, solve in *Aq. destill*, *Syrup. Cinnamom.* āā ℥j. MDS. Täglich auf 3mal zu verbrauchen und dabei zur Unterstützung der inneren Wirkung täglich, oder falls der Kranke sich davon zu sehr angegriffen fühlt, einen Tag um den anderen Schwefelbäder (℥j *Kali sulphurat.* auf 1 Bad aus heifsem Wasser); dabei ein diaphoretisches Regime. Der Kranke wechselt 2mal wöchentlich die Leibwäsche, die vorher gewärmt wird; das Zimmer mufs täglich 3-4mal gelüftet werden, um eine neue Infektion durch die mit der schädlichen Ausdünstung imprägnirte Stubenluft zu verhüten. Um ganz sicher zu gehen, mufs die Kur unter allen Umständen ganz durchgemacht werden, selbst wenn schon früher alle Krankheitserscheinungen verschwanden. — Zwischenzufälle: Werden die Sublimatpillen vom Kranken wieder ausgebrochen, so wird sogleich oder bald darauf dieselbe Zahl mit gutt. 2-4 Opiumtinktur genommen; wenn sich Leibschmerzen 3-5 Stunden nach dem Einnehmen (meist in Folge des Genusses der Milch oder Mehlspeisen) einstellen, so werden sogleich mit den Pillen gutt. 2-6 Opiumtinktur gereicht (überhaupt werden bei den gröfseren Gaben einige Tropfen dieser Tinktur sehr zweckdienlich sein); bei vorhandener Erkältung, den Vorboten des Speichelflusses, mufs die Kur bis zur Beseitigung dieser Zustände (durch Diaphorese, Bäder, Schwefel, Opium, Kampher u. s. w.) ausgesetzt und hierauf mit derselben Pillenanzahl, bei welcher man stehen geblieben, fortgefahren werden. Zur Vorsicht soll sich der Kranke während der Kur das Zahnfleisch mit China reiben. — Die auf höheren Befehl im berliner Charitée-Krankenhause mit dieser Kurmethode angestellten Versuche ergeben folgendes Hauptresultat: Die Dzondi'sche Methode leistet bei Schleimflüssen gar nichts, bei primären syphilitischen Formen weniger als die gewöhnliche Kalomelkur, bei den sekundären, mit einem Leiden der Haut (syphilitisches Exanthem) verbundenen, weniger als die Berg'sche Methode (s. *Hydrargyrum oxydatum rubrum*), und bei primärer und sekundärer Syphilis in der venösen Konstitution weniger als die Zittmann'sche. Dahingegen beseitigt sie die sekundären syphilitischen Nasen-, Mund- und Halsgeschwüre, so wie die syphilitischen Knochenauftreibungen und Knochenschmerzen schneller, und die weit verbreiteten spitzen Kondylome vollkommener als ein bis jetzt bekannt gewordenes Kurverfahren (Kluge in Rust's Magaz., Bd. 26, S. 17. u. folg.).

2) Cyrillo's von Hufeland verbesserte Sublimateinreibungen: ℞ *Hydrarg. muriat. corros.*, *Ammon. muriat. dep.* āā ʒj, *Adip. suill.* ℥j. Misce exactiss. in mortario vitreo. F. Unguentum. DS. Täglich Einmal (am besten gegen Abend) zu ʒj (nach Cirillo anfangs zu ʒß) in eine Fufssole einzureiben (der Kranke behält des Nachts wollene Socken an). Dabei als Unterstützungsmittel täglich eine Sarsaparilltisane (aus ℥j der klein geschnittenen Wurzel; bei Knochenkrankheiten, zumal Knochenschmerzen, mit ʒß-ʒj *Cort. Mezerei*), einen Tag um den anderen ein laues Bad, etwas eingeschränkte und mehr auf Pflanzenspeisen reducirte Diät, Vermeidung alles Erhitzenden. Nach Beseitigung der syphilitischen Affektionen wird die Kur noch einmal so lange fortgesetzt, als sie gedauert. Es soll diese (auch von Berends gerühmte) Methode vor vielen anderen den Vorzug haben, dafs sie auch bei betagten oder sehr heruntergekommenen Subjekten, selbst bei der phthisischen Anlage, Neigung zum Blutspeien, gebraucht werden könne und nie Speichelflufs errege; Hufeland selbst wandte sie seit 30 Jahren gegen veraltete syphilitische Affektionen mit dem ausgezeichnetsten Erfolge an.

3) Kopp's örtliche Sublimatbäder: ℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ℈j-ʒß, *Ammon. muriat. dep.* ℥iß-℥ij, solve in *Aq. destill.* ℥xij-℥xviij, adde *Olei Sabinae* (antea in *Spirit. Vini rft.* ℥iv-℥vj solut.) gutt. xij-xviij. M. Dent. tal. dos. 6. S. 2-3mal täglich eine solche Portion zum Fufs- oder Handbade. Diese Mischung wird in das für das afficirte Glied passende enge und gehörig tiefe, mit Regenwasser gefüllte Gefäfs gegossen (zugedeckt kann dieses Lokalbad 2-3mal des Tages, aufgewärmt, benutzt werden). Kopp fand diese topischen Sublimatbäder gegen äufserst hartnäckige, jedem Mittel widerstehende Haut-, Fufs- und Kniegicht überaus wirksam.

4) Wedekind's Sublimatbäder: Zu jedem lauen Bade, das am geeignetsten des Morgens und im Winter des Abends zubereitet wird, nimmt man ʒij-ʒj Aetzsublimat; der Kranke verweilt ½-1 Stunde im Bade und reibt den afficirten Theil gelind mit der Hand; entstehen darauf anhaltendes heftiges Jucken, intensive Röthung der Haut oder ein frieselartiges Exanthem, so mufs das Bad einige Tage ausgesetzt werden. — Wedekind sah von diesen Sublimatbädern ausgezeichnete Resultate bei eingewurzelten gichtisch-rheumatischen Affektionen, Skrophulosis, Rhachitis und bei der weifsen Kniegeschwulst, und Brincken (welcher bei jugendlichen Individualitäten, zumal Kindern, blofs ʒij Sublimat zu jedem Bade benutzt) wandte sie in 32 Fällen gegen herpetische, syphilitische, psorische und lepröse Hautaffektionen mit dem günstigsten Erfolge an und sah davon niemals einen Zufall, welcher der Absorbtion des Sublimats oder anderen schädlichen Wirkungen desselben zugeschrieben werden konnte. Er wirkt nach ihm in dieser Anwendung (als Bad) vielleicht einzig und allein lokal auf die Haut, wefshalb dieses Mittel vorzüglich bei lokalen Hautaffektionen, so wie bei solchen, die nach inneren Mitteln noch zurückgeblieben oder sich während oder nach dem Gebrauche derselben eingefunden, anzuwenden ist (Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9.).

5) Verducci's Sublimatfufsbäder: ℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ℈ij, solve in *Spirit. Vini rftiss.* ℥j, *Aq. destill.* tb. j. DS. Den 5ten oder 6ten Theil davon zu einem Fufsbade zu nehmen. Dieses wird in einem bis unter die Knöchel mit heifsem Wasser gefüllten Fayancegefäfse genommen, ½ Stunde hindurch gebraucht und die Temperatur durch Zugiefsen von heifsem Wasser immer auf 36° R. erhalten. Verducci will durch diese Fufsbäder viel syphilitische Ophthalmien, Halsgeschwüre und Bubonen geheilt haben.

6) Kopp's Sublimatklystire: ℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$, *Aq. destill.* ℥j, *Opii pulv.* gr. j, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥iß. D. ad vitrum. Solve. MDS. Erwärmt und umgeschüttelt zum Klystir. Kopp bediente sich dieser Klystire mit grofsem Nutzen gegen heftige Dysenterien und äufsert hartnäckige Diarrhöen, wogegen Opiumklystire nichts vermochten.

Aetzendes salzsaures Quecksilberoxyd. Quecksilberchlorid. Doppelchlorquecksilber. Sublimat.

F o r m u l a r e.

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Mic. pan. alb. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* āā q. s. u. f. bene subigendo Pilul. 180. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum (Hufeland's Sublimatpillen; 30 Pillen enthalten gr. 1 Sublimat, wonach die Einzelgabe zu bestimmen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. x, solve in *Aq. destill. fervid.* q. s., adde *Opii pulv.*, *Camphor. trit.* āā ℈ß, *Rad. Liquirit. pulv.* ʒj, *Succ. Liquirit. dep.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1 Stück (jede Pille enthält gr. 1/6 Sublimat), späterhin in steigenden Gaben (Graefe's Sublimatpillen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ij, solve in *Aether. sulphuric.* ℈j, adde *Rad. Liquirit. pulv.* ʒj. M. f. c. *Succ. Liquirit. dep.* q. s. Pilul. 64. Consp. *Pulv. rad. Liquirit.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1, späterhin mehrere Pillen (Meurer's chemisch reine Sublimatpillen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. iij, solve in *Aether. sulphuric.* ℈j, solutis adde *Rad. Alth. pulv.* ℈j, tere usque ad siccitatem, terendo admisce *Sacchar. albiss. pulv.* ʒß, *Gummi Mimos. pulv.* ℈ß. F. c. *Aq. destill.* q. s. Massa pilularum e qua forment. Pilul. 80. Consp. *Pulv. rad. Alth.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1 Pille, späterhin steigend (diese nach Meurer's Vorbilde von Martens angegebenen Sublimatpillen enthalten nach Letzterem noch weniger zersetztes Quecksilberchlorid, als die von Meurer bereiteten; *Summarium*, 1836, Bd. 12, Heft 2.).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. x, tere in mortario lapideo c. pauxill. *Aq. destill. fervid.*, adde *Rad. Alth. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* āā ʒiß, *Aq. destill.* q. s. u. f. Massa pilularum e qua forment. Pilul. 90. Consp. *Pulv. rad. Alth.* D. ad vitrum. S. 2mal täglich 1 Stück, später steigend (J. Fr. Simon's chemisch reine Sublimatpillen; Med. Centralzeit., 1837, No. 29.).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. iv, solve in *Aq. destill.* ℥j, adde *Tinct. Opii spl.* ʒß-ʒj. MDS. Morgens und Abends 30 Tropfen in 1 Efslöffel eines schleimigen Dekokts zu nehmen; dabei gleichzeitig eine Sarsaparill-, Guajak- und Bardana-Abkochung innerlich (Schmidt's Anwendungsweise des Sublimats gegen veraltete Lustseuche).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ʒvj, adde *Vini sem. Colchic.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 30-40 Tropfen (diese schon von Lentin angegebene Mischung wurde neuerdings wieder von Burdach, Hacker u. A. gegen akute Gicht empfohlen; nach Stickel bildet sich durch die zersetzende Einwirkung des Zeitlosenweins auf das Quecksilberchlorid weinsaures Quecksilberoxydul, welchem allein die Wirkung dieser Mischung beizumessen sei).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* ℥iß, adde *Vini sem. Colchic.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 30-50 Tropfen (von Schneider bei syphilitischen Knochenschmerzen mit gichtischer oder rheumatischer Komplikation als rasch wirkendes Radikalmittel gerühmt; Hufeland's Journ., 1837, St. 3.).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥vj, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈j. *Gummi Mimos.* ʒiij. MDS. Morgens und Abends 1 Efslöffel (von Langenbeck in 4 Fällen von Amaurose bewährt gefunden).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. iij, *Ammon. muriat. dep.* ℈j, solve in *Aq. destill.* ℥v, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒj, *Mucilag. Gummi Mimos.*, *Mell. despumat* āā ℥ß. MDS. Umgeschüttelt als Mund- und Gurgelwasser (Biett, gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Extr. Conii maculat.*, *Extr. Chamomill.* āā ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich damit zu pinseln (Rust's Pinselsaft bei syphilitischen Nasen-, Mund- und Halsgeschwüren).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. iß, solve in *Aq. destill.* ℥iij, adde *Tinct. Opii spl.* ʒij. D. ad vitr. charta nigra obtect. S. Zwischen Eichel und Vorhaut einzuspritzen (Rust, bei syphilitischer Phimose).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* ℥viij, adde *Tinct. Opii spl.* ʒß. MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich einzuspritzen (Wendt, gegen ödematöse und wenig empfindliche Phimose).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* ℥ij, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈j. M. D. ad vitr. charta nigra obduct. S. Umgeschüttelt zum Einspritzen und Waschen (Wendt, gegen Eicheltripper).

℞ *Hydrarg. muriat corros.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ℥vj, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒij. M. D. ad vitr. charta nigra obduct. S. Umgeschüttelt in die Vagina einzuspritzen (gegen syphilitische Geschwüre der weiblichen Sexualorgane; eine im *Hôpital des Vénériens* zu Paris übliche Form).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥j, adde *Tinct. Galbani* ʒj. MDS. Umgeschüttelt einige Tropfen in den zuvor durch eine milde Einspritzung gereinigten Gehörgang einzubringen und denselben darauf mit Baumwolle zu verschliefsen (Vogt's Sublimateinspritzungen gegen specifische Otorrhöe).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* ℥viij. MDS. Umgeschüttelt nach dem Beischlaf damit das Genital zu waschen (Hunter's Sublimatsolution gegen verdächtigen Beischlaf, als Vorbeugemittel des Tripper- oder Lustseuchengiftes).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ij-vj, solve in *Decoct. rad. Helen.* (ex ʒß) ℥vj. MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich mittelst eines Schwämmchens die krankhaften Partien zu befeuchten; gleichzeitig innerlich das *Hydrarg. stibiato-sulphurat.* (Rust, gegen chronische Hautausschläge und daraus entstandene Geschwüre).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. iv, solve in *Decoct. cort. Ulmi* (ex ʒj) ℥viij, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒiij MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich die afficirten Partien damit zu waschen (Graefe's von Löffler modificirte sehr wirksame Sublimatwaschungen gegen atonische syphilitische Geschwüre und hartnäckige syphilitische Hautleiden).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. xv-℈j, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich mit Kompressen überzuschlagen, bis die Stelle wund wird (Ricord, gegen verhärtete Bubonen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ℈j, *Ferri sulphuric. cryst.* ℈ij, tere c. *Spirit. Vini rft.* ℥iij. MDS. Umgeschüttelt mit Charpie aufzulegen (Kluge, gegen Kondylome).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ʒj, *Camphor. trit.* ʒß, solve in *Spirit. Vini rftiss.* ℥j. D. ad vitr. charta nigra tect. S. Umgeschüttelt 2mal täglich die Exkrescenzen damit zu betupfen (nach Freiberg; hat sich im berliner Charitée-Krankenhause sehr wirksam gegen *Condylomata lata*, nicht aber gegen die *acuminata* erwiesen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ℈j-ʒß, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 1-2mal täglich die betreffende Partie zu bestreichen (Walther, zur Destruktion von Aftergewächsen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ℈j, *Ammon. muriat.* ʒß, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥iv. MDS. Umgeschüttelt zum Einreiben (Kopp, gegen örtliche chronische Rheumatismen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ½, solve in *Aq. destill.* ℥iij, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈j. M. D. ad vitr. charta nigra obduct. (Conradi's von Richter, Walch und Wendt empfohlenes Sublimataugenwasser zu Waschungen, Bähungen und Einträufelungen).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. ¼, solve in *Aq. destill.* ʒj, adde *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒij, *Tinct. Opii crocat.* ℈ij. MDS. Augenwasser (Graefe's *Aqua ophthalmica mercurialis*, gegen asthenische, chronische, feuchte Ophthalmien, Ophthalmoblennorrhöen und Hornhautflecke).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥iv, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈j. M. D. ad vitr. charta nigra obtect. S. Umgeschüttelt zu Augenbähungen (Andreae, gegen beginnenden Graustaar und Ausschwitzungen der Iris).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ʒij, *Gummi Mimos. pulv.* ℈ij, *Aq. destill.* ℈j. M. f. Unguentum spissum (Graefe's *Unguentum corrosivum*, von ausgezeichnetem Nutzen gegen kallöse Fistelgeschwüre und zur Aetzung schwammiger Auswüchse).

℞ *Hydrarg. muriat. corros.* ʒj, *Unguent. rosat.* ℥j. M. f. Unguentum. S. Erwachsenen stündlich, Kindern 2stündlich 1 Theelöffel davon in die Herzgrube oder auf das Brustbein einzureiben, bis sich Blasen bilden (Romberg, gegen hydropische Affektionen der Brusthöhle).

Hydrargyrum ammoniato-muriaticum oxydatum. Chloretum Ammonii c. Oxydo hydrargyrico. Mercurius praecipitatus albus. Salzsaures Quecksilberoxydammoniak. Weifser Quecksilberpräcipitat.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Präparate.

Bereitung: Quecksilbersublimat und gereinigter Salmiak (āā ℥viij) werden in heifsem destillirten Wasser (*tt.* viij) gelöst, der erkalteten und filtrirten Flüssigkeit allmählig eine wäfsrige Lösung des kohlensauren Natrons so lange hinzugemischt, als ein weifspulveriger Niederschlag sich bildet, worauf dieser mittelst eines Filtrums abgesondert, mit kaltem Wasser gut abgewaschen und getrocknet wird.

Aetiologie: Durch die Verbindung des Quecksilbersublimats mit dem Salmiak wird ein in Wasser leicht lösliches, aus Chlorammonium und Quecksilberchlorid zusammengesetztes, auf das Innigste verbundene Doppelsalz, (unter dem Namen Alembrothsalz, Salz der Weisheit, bekannt) gebildet. Wird nun diesem in der wäfsrigen Lösung enthaltenen Doppelsalze kohlensaures Natron zugesetzt, so verbindet sich das zu Natrium reducirte und seiner Kohlensäure, welche gasförmig entweicht, beraubte Natron mit dem Chlorgehalte des Quecksilberchlorids zu Chlornatrium, welches in der wäfsrigen Flüssigkeit löslich bleibt, während andererseits der aus dem Natron im Momente der Reduktion ausgeschiedene Sauerstoff an das seines Chlorgehaltes beraubte Quecksilber tritt und dieses in Quecksilberoxyd verwandelt, welches, in Wasser unlöslich, mit einem Theile des in der Flüssigkeit vorhandenen Chlorammoniums vereinigt, als das verlangte Präparat zu Boden fällt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein weifses Pulver, von widrig scharfem Metallgeschmack, in der Hitze sich verflüchtigend, in Alkohol gar nicht, in Wasser nur sehr wenig, in Chlorwasserstoffsäure vollständig löslich; besteht nach Hennel aus 2 At. Quecksilberoxyd und 1 At. Salmiak. Nach den neuesten Untersuchungen von Kane (Annal. d. Pharmac., 1836, Bd. 18.) und Ullgreen (Berzelius Jahresbericht, 1838, Bd. 17.) enthält das Präparat keinen Sauerstoff, sondern ist nach Kane eine Verbindung von 1 At. Quecksilberchlorid und 1 At. Quecksilberamid ($Cl_2\ Hg + Hg,\ N_2\ H_4$), und enthält nach Ullgreen 79,704 Quecksilber, 13,936 Chlor und 6,360 Amid (welches letztere 5,574 Stick- und 0,786 Wasserstoff beträgt).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Nach Himly und Rust steht dieses, jetzt nur äufserlich angewandte Quecksilberpräparat dem rothen Präcipitate an Intensität der Wirkung nach. Man benutzt den weifsen Präcipitat vorzüglich gegen inveterirte hartnäckige Hautausschläge, zumal Flechten, namentlich gegen *Herpes pustulosus* (Biett), *exedens* (Dupuytren, in Pulverform mit $\frac{1}{200}$ Arsenik auf die befeuchteten herpetischen Stellen $\frac{1}{2}$ Linie dick aufgetragen), allgemein verbreiteten, tief penetrirenden Flechtenausschlag (Graefe's sehr wirksame und bewährte Methode s. Formul.), *Psora inveterata* (Werlhof, Zeller; die nach Ersterem benannte Salbe, s. Präparate, bohnen- bis haselnufsgrofs in die Handflächen eingerieben), *Crusta lactea adultorum* (von Hecker und Köchlin als specifisch wirksam gerühmt, s. Formul.), impetiginöse, zumal psorische, fressende und herpetische Geschwüre (Krügelstein); und in der Augenheilkunde gegen chronische Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen mit specifischem Karakter, Hornhaut-Flecke und Geschwüre, Pannus (Janin, Rust, Himly, Ritterich s. Formul., Klein), kontagiöse Augenentzündung (Büttner's gerühmte Salbe dagegen s. Formul.). Kopp empfiehlt ihn mit *Unguent. Digital.* zur Hervorrufung eines pustulösen Ausschlags als Ableitung innerer Krankheitsprocesse (s. Formul.).

Präparate: *Unguentum Hydrargyri album. Unguentum mercuriale album Werlhofii. Unguentum mundificans Zelleri.* Weifse Präcipitatsalbe: *Hydrarg. ammoniato-muriat.* (ʒj) auf Fett (℥ix); sehr weifs. ʒj enthält gr. 6 *Hydrarg. ammoniato-muriat.*

Formulare.

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒj-℈iv, *Unguent. Digital.* ℥j. M. exactissime. F. Unguentum. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel voll einzureiben und die eingeriebene Stelle mit neuem, feinem, grünem Wachstuch oder Wachstaffent zu bedecken (Kopp wandte diese von ihm statt der Brechweinsteinsalbe empfohlene Salbe — vor der sie den Vorzug hat, dafs sie nicht so zerstörend in die Haut eingreift, weit weniger Schmerzen verursacht, keine brandigen Geschwüre hervorruft, keine Narben zurückläfst und schneller Pusteln erzeugt; dürfte jedoch in tief eingreifenden Uebeln der weit intensiver wirkenden Autenrieth'schen nachstehen — bei chronischen rheumatischen und gichtischen Uebeln, veralteten Brustkatarrhen, chronischen Diarrhöen, Koliken, Kardialgien, chronischer Dysphagie, Keichhusten, *Phthisis trachealis incipiens* und skrophulösen Ophthalmien mit ausgezeichnetem Erfolge an).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒj, *Unguent. rosat.* ℥j. M. exactissime. F. Unguentum. S. Täglich Einmal vor Schlafengehen den ganzen Körper so einzureiben, dafs zwar keine Stelle davon verschont bleibt, das Mittel indefs auf der Haut nur Glanz hervorbringt, ohne massenweis zurückzubleiben. Wird die Haut an einzelnen Stellen sehr schmerzhaft, so unterläfst man die Einreibungen, bis die Schmerzen sich legen. Zuvor werden ein oder mehrere reinigende Bäder genommen, während der Einreibungen die Leibwäsche in den ersten Wochen nicht gewechselt; wöchentlich ein laues Seifenbad, wobei sich der Kranke nur mit sehr weichen Schwämmen reinigen darf. Als Unterstützungsmittel der Kur eine Tisane aus *Stipit. Dulcamar.* und *Herb. Jaceae* āā ʒiv-ʒvj, bei nicht hinlänglicher Leibesöffnung mit ʒj *Fol. Senn.*; eingeschränkte einfache Diät (Kalb- und Hühnerfleisch, feine Grütze, Weifsbrod); die Temperatur des Zimmers darf nicht unter 15-16° R. sinken; Heilung erfolgt meist zwischen der 4ten bis 5ten Woche; eine Nachkur ist nicht nöthig; bei grofser Schwäche nährende Diät, Malzbäder, China (Graefe's Verfahren gegen habituellen, mehr oder weniger allgemein verbreiteten Flechtenausschlag).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. ij-iv, *Zinci oxydat. alb.* gr. vj-viij, *Extr. Ratanh.* gr. x-xij, *Butyr. rec. insuls.* ʒiß-ʒij. M. f. Unguentum ophthalmicum. DS. Mehrmals täglich die Augenlider damit zu bestreichen und stecknadelkopfgrofs in das Auge zu bringen (Ritterich's sehr wirksame, von Kneschke gerühmte Augensalbe gegen *Blepharo-* und *Ophthalmoblennorrhoea neonatorum*).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. v-xv, *Adip. suill.* ʒij. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. ad ollam albam. S. Täglich Morgens (bei sehr heftiger Reizung einen Tag um den anderen) gr. 1-2 auf die innere Fläche des unteren Augenlides (bei grofser Empfindlichkeit des Auges auf die äufsere Augenliderhaut) einzupinseln, worauf der Kranke das Auge sanft schliefst und so lange in der Rückenlage verharrt, bis der durch die Salbe hervorgerufene Schmerz im Auge nachläfst (Büttner's Salbe gegen *Ophthalmia contagiosa, scrophulosa, purulenta, blennorrhoica*).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. x, *Tutiae ppt.* gr. v, *Butyr. rec. insuls.* ʒij. M. exactissime. F. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Augensalbe (Rust's sehr wirksame Augensalbe gegen Entzündung der Augenlider und Augenliderdrüsen).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. xv, *Tutiae ppt.*, *Boli Armen.* āā ʒß, *Adip. suill.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. ad ollam albam. S. Augensalbe (Janin's Augenbalsam).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ℈j, *Camphor. trit.* gr. v, *Adip. suill.* ℥ß. M. f. Unguentum (Biett's weifse Präcipitatsalbe gegen *Herpes pustulosus* — nach Beseitigung der entzündlichen Symptome mittelst erweichender Umschläge zu gebrauchen).

℞ *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒij, *Unguent. rosat.* ℥j. M. f. Unguentum. S. 2mal täglich mit einem feinen Pinsel auf die Borkmasse aufzutragen und die losen Schorfe wegzunehmen (früher von Hekker, neuerdings von Köchlin mit grofsem Nutzen gegen *Crusta lactea adultorum* angewandt; Hufeland's Journ., 1831, Nov.).

Liquor Hydrargyri nitrici oxydati et oxydulati. Mercurius nitrosus. Oxydirte und oxydulirte salpetersaure Quecksilberlösung.

Physiographie und Bestandtheile.

Die Bereitung der oxydirten salpetersauren Quecksilberlösung geschieht durch unmittelbares Lösen des rothen Quecksilberoxyds (℥j) in einer hinreichenden Menge Salpetersäure und Zusatz von so viel destillirtem Wasser, dafs das Gewicht des Ganzen 8 Unzen und das specif. Gewicht 1,175-1,185 beträgt; die der oxydulirten auf die Weise, dafs gereinigtes Quecksilber (℥iv) mit — zuvor mit 3 Drachmen destillirten Wassers verdünnter — Salpetersäure in einem schicklichen Gefäfse übergossen, dasselbe an einem kalten Orte so lange bei Seite gestellt wird, bis Krystalle entstehen, welche abgesondert und durch Pressen zwischen Fliefspapier ohne Wärme getrocknet werden; alsdann wird zu ℥j dieser Krystalle unter Reiben ʒj Salpetersäure und darauf ℥vij destillirtes Wasser hinzugesetzt, dafs das specif. Gewicht der Lösung 1,100-1,110 beträgt, worauf letztere filtrirt und über laufendem Quecksilber in einem wohlverstopften Gefäfse an einem dunkeln Orte aufbewahrt wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: a) der salpetersauren Quecksilberoxydlösung: Eine klare, farblose Flüssigkeit, von scharf metallischem Geschmack; die Haut schwarzroth färbend; ist in ihrem chemischen Verhältnisse eine saure salpetersaure Quecksilberoxydlösung, aus welcher durch Zusatz von überschüssigem Wasser basisch Quecksilberoxydsalz gefällt wird; b) der salpetersauren Quecksilberoxydullösung: Eine farblose, in Wasser vollständig lösliche, die Haut schwarzbraun färbende Flüssigkeit, worin Aetzkalien einen grünlich-, Kalkwasser einen graulichschwarzen, Aetzammoniak einen schwarzen Niederschlag erzeugen; ist eine saure salpetersaure Quecksilberoxydullösung, die defshalb, nach Vorschrift der Pharmakopöe, über laufendem Quecksilber aufbewahrt wird, damit nicht durch Absorbtion des Luftsauerstoffes Quecksilberoxyd darin gebildet werde. Jene aus der Behandlung des Quecksilbers mit 3 Drachmen verdünnter kalter Salpetersäure gewonnenen Krystalle stellen, so lange noch Säure im Ueberschufs vorhanden, neutrales salpetersaures Quecksilberoxydulsalz vor, bestehend nach C. G. Mitscherlich aus 1 At. Quecksilberoxydul, 1 At. Salpetersäure und 2 At. Wasser oder aus 74,47 Quecksilberoxydul, 19,16 Salpetersäure und 6,37 Wasser; bei längerem Einwirken des regulinischen Quecksilbers wird aber nach Mitscherlich basisch salpetersaures Quecksilberoxydul gebildet, bestehend aus 3 At. Quecksilberoxydul, 2 At. Salpetersäure und 3 At. Wasser. ℥j der salpetersauren Quecksilberoxydlösung enthält ʒj rothes Quecksilberoxyd; dahingegen enthält ℥j der salpetersauren Quecksilberoxydullösung ungefähr ℈ij und gr. 8 Quecksilberoxydul.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* wird seiner stark ätzenden Eigenschaften wegen innerlich nur sehr selten und äufserlich nur als Kaustikum und in Injektionen zur Zerstörung abnormer Höhlen, namentlich der geöffneten Lymph- (Nasse) und Hydatidal-Geschwülste, gegen Karies, zur Förderung der Exfoliation (vorzüglich von Belloste gerühmt und nach ihm auch *Liquor Bellostii* genannt), zum Wegbeizen grofser Afterproduktionen, kallöser, sehr atonischer Geschwüre, namentlich gegen bösartige syphilitische Geschwürformen und Exkrescenzen (Rust) gebraucht. Als Aetzmittel übertrifft der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* an Intensität der Wirkung noch den rothen Präcipitat, so dafs ihn Benjamin Bell für das vorzüglichste Kaustikum hält. — Der weit mildere *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* hingegen innerlich in tief eingewurzelten, äufserst hartnäckigen, zumal auf das Haut- und Knochensystem sich reflektirenden syphilitischen Uebeln angewandt, in welchen verzweifelten Fällen er bisweilen da noch half, wo Sublimat und rother Präcipitat nichts vermochten (seine Anwendung in der berliner Charitée-Heilanstalt s. Form). Vorzugsweise scheint er die Thätigkeit der Haut, der harnabsondernden Organe, der lymphatischen und drüsigen Gebilde in Anspruch zu nehmen. In etwas gröfseren Gaben bewirkt er leicht Magen- und Darmaffektionen.

Präparate: *Unguentum Hydrargyri nitrici. Unguentum Hydrargyri citrinum. Balsamum mercuriale.* Gelbe Quecksilbersalbe: Quecksilber (℥j) in Salpetersäure (℥ij) gelöst und geschmolzenes und halb erkaltetes Schweineschmalz (℥xij) hinzugesetzt; ℥j enthält etwa ℈j und gr. 14 Quecksilberoxyd; blafs citronengelb; von Ceratkonsistenz (die gelbe Farbe rührt von der Salpetersäure her, welche das Schweineschmalz in seiner Grundmischung verändert; vergl. Physiographie von *Acidum nitricum*); wirkt als kräftig durchdringendes Reiz- und gelindes Aetzmittel, und wird vorzüglich gegen sehr hartnäckige inveterirte atonische, zumal psorische und herpetische Hautausschläge, *Tinea capitis*, zur Zertheilung kalter Geschwülste, zum Verbande krebshafter, syphilitischer Geschwüre, und in der Augenheilkunde gegen syphilitische Ophthalmien (Ware, Hecker) gebraucht.

Gabe und Form: Innerlich der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* zu gutt. 1-2-3: Ad guttas Tres! 1-2mal täglich, mit destillirtem Wasser verdünnt; der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* zu gutt. 1-3-5, 2mal täglich, in derselben Weise. Täglich ¼ Stunde nach der Abendmahlzeit gutt. 1 bis zum 7ten Tage, wo gutt. 2 genommen werden, und so jeden 7ten Tag mit gutt. 1 gestiegen, so dafs am 25sten Tage gutt. 5 p. d. gereicht werden, gleichzeitig vom 4ten Tage der Kur des Morgens ¼ Stunde nach dem Frühmahle gutt. 1 und jeden 7ten Tag mit gutt. 1 gestiegen, so dafs am 28sten gutt. 5 p. d. genommen werden; die Kur dauert 30 Tage, und es werden in Summa gutt. 165 (und zwar Morgentropfen 75, Abendtropfen 90) verbraucht (erfolgreiche Anwendungsweise des *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* in der berliner Charitée-Heilanstalt gegen hartnäckige syphilitische, vorzüglich mit Hautleiden komplicirte Uebel, bei vergeblichem Sublimat- und Präcipitatgebrauche, bei noch gutem Zustande der Verdauungsorgane, unter Beobachtung des bei der Merkurialanwendung im Allgemeinen erforderlichen Verhaltens).

Man meide Schwefel-, Phosphor-, Salz- und Weinsäure, die gleichnamigen Salze, reine und kohlensaure Alkalien, Seifen, Schwefellebern, gerbsäurehaltige Flüssigkeiten, Schleim, Mimosengummi, und gebe es am zweckmäfsigsten ohne allen Zusatz in destillirtem Wasser.

Formulare.

℞ *Liq. Hydrarg. nitric. oxydul.* gutt. xx, *Opii pulv.* gr. v, *Aq. Cinnamom. vinos.*, *Mic. pan. alb.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends mit 3 Pillen zu beginnen und dann gestiegen (nach Richter).

℞ *Hydrarg. nitric. oxydul.*, ℈β, *Rad. Scill. pulv.*, *Herb. Digital. pulv.*, *Flor. Arnic. pulv.* āā ℈j, *Extr. Gratiol.* ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 3stündlich 1 Pille (nach Heim).

℞ *Hydrarg. nitric. oxydul.* gr. vj, solve in pauxill. *Aq. destill.* Solut. filtrat. adde *Rad. Alth. pulv.* ʒiβ. M. f. Pilul. 60. Consperg. *Pulv. rad. Alth.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 1 Pille, um den 3ten Tag eine mehr und so fort, bis täglich gr. 2 des Mittels genommen werden, alsdann 3-5 Tage dieselbe Gabe und hierauf wieder abwärts bis zu 1 Pille gegangen; dabei als Getränk ein Sarsaparillendekokt (nach Sundelin).

℞ *Liq. Hydrarg. nitric. oxydul.* gutt. xx, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. DS. Morgens und Abends 40 Tropfen und täglich um 2 Tropfen gestiegen; dabei das *Decoct. Lignor.* (von Sachse gegen alte syphilitische Geschwüre u. Knochenschmerzen erprobt).

℞ *Rad. Helen.* ℥β, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv; cui refrigerat. adde *Tinct. Myrrhae* ʒij, *Liq. Hydrarg. nitric. oxydat.* gutt. x. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich damit befeuchtete Charpie auf den kranken Knochen zu appliciren (von Sovard gegen Knochenkaries gerühmt).

℞ *Liq. Hydrarg. nitric. oxydat.* gutt. x-xx, solve in *Aq. destill.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich mittelst Charpie aufzulegen (Fritze, gegen Chankergeschwüre).

Hydrargyrum aceticum oxydulatum. Acetas hydrargyrosus. Mercurius acetatus. Essigsaures Quecksilberoxydul.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Salpetersaure Quecksilberoxydullösung (*Liq. Hydrargyri nitrici oxydulati*), mit destillirtem Wasser (4 Th.) verdünnt, wird mit essigsaurer Kalilösung so lange vermischt, bis ein krystallinischer Niederschlag sich bildet, welcher mit kaltem destillirten Wasser gut abgewaschen und an einem schattigen Orte getrocknet wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Bildet kleine, zarte, blendend weifse, silberglänzende, schuppenförmige, biegsame, sich fettig anfühlende Krystalle, welche kein Krystallwasser enthalten; von widrigem Metallgeschmack; durch Hitze zerstörbar, bei anhaltender Einwirkung derselben sich verflüchtigend; an der Sonne (im feuchten Zustande) leicht sich schwärzend; in Wasser sehr wenig (in heifsem etwas mehr, jedoch mit theilweiser Zersetzung), in Alkohol gar nicht löslich; in Salpetersäure unter Umwandelung in essigsaures Quecksilberoxyd lösbar; durch Chlorwasserstoffsäure in Quecksilberchlorür (unter Entbindung von Essigsäure) umgewandelt; es ist nach Garrot (*Journ. de Pharmac.*, 1826, S. 453.) und Stromeyer (Brandes Archiv, Bd. 20, S. 217.) als eine Verbindung von gleichen Atomen Quecksilberoxydul und Essigsäure anzusehen; nach Harff (Pharmac. Centralbl., 1836, St. 20.) besteht es aus 80,36 Quecksilberoxydul und 19,64 Essigsäure.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die schwere Löslichkeit und leichte Zersetzbarkeit dieses Präparates machen es zu einem ziemlich unsicheren Mittel, welches eben defshalb neuerdings nur wenig in Anwendung gezogen wird. Durch die Verbindung mit der Essigsäure erhält das Quecksilber eine mehr diaphoretische und diuretische Wirkung, greift indefs leicht die Verdauungsorgane an und führt schon in etwas gröfseren Gaben dyspeptische Beschwerden, Magen- und Darmschmerz, Erbrechen und Durchfall herbei; auch bildet sich auf dessen Gebrauch leicht Salivation. Die verflüssigende, venösen Stockungen entgegentretende Eigenschaft der Essigsäure macht sich übrigens auch in diesem Präparate geltend. — Man benutzt dasselbe vorzugsweise bei syphilitischen Affektionen, wenn sie sich auf das Hautsystem reflektiren, daher bei syphilitischen Exanthemen, oder wenn damit gleichzeitig ein Leiden der Harnorgane verbunden ist, die Urinabsonderung darniederliegt, oder auch ein derartiger Krankheitszustand durch Torpor des Lymphsystems und der resorbirenden Thätigkeit überhaupt bedingt erscheint, in welchen Fällen das essigsaure Quecksilbersalz ganz speciel angezeigt ist. Auch gegen andere chronische Hautübel hat es sich nicht ohne Wirksamkeit gezeigt. Die ehedem berühmten und geheim gehaltenen Kayser'schen Pillen und Trochisken bestehen aus essigsaurem Quecksilberoxydul- und Oxydsalz.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ¼-½-1: Ad granum Unum! und allmählig bis zu gr. 2-3-4 gestiegen, in Pillen und Trochisken (zweckmäfsigste Formen). Aeufserlich zu Salben (℈j-ʒj auf ℥β-℥j Fett). — Man meide Verbindungen mit Alkalien, Säuren (namentlich Salpeter- und Salzsäure, von denen jene das Präparat in Oxyd, diese in Kalomel umwandelt), Salzbildern, Kochsalz, Schwefellebern, Seifen, gerbsäurehaltigen Mitteln, Eiweifs; nächstdem Sonnenlicht, weil es dadurch leicht zersetzt wird.

Formulare: ℞ *Hydrarg. acetic. oxydulat.* ʒβ, *Chocolatae* ʒj; terantur invicem, dein admisce *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥β. M. f. Trochisci gr. x. DS. Täglich 1 (Kindern ½) Stück und allmählig bis auf 2-4 Stück zu steigen (nach Plisson).

Hydrargyrum phosphoricum oxydulatum. Phosphas hydrargyrosus. Mercurius phosphoratus. Phosphorsaures Quecksilberoxydul.

Bereitung: Salpetersaure Quecksilberoxydullösung (*Liq. Hydrargyri nitrici oxydulati*), mit destillirtem Wasser (4 Th.) verdünnt, wird mit einer — durch einige Tropfen Salpetersäure angesäuerten — Lösung des phosphorsauren Natrons vermischt, bis sich ein Niederschlag bildet, welcher gut abgewaschen und an einem schattigen Orte getrocknet wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein weifses, aus mikroskopischen zarten Spiefschen bestehendes Pulver; fast geschmacklos; durch Hitze zersetzbar; in Wasser fast gar nicht, in Chlorwasserstoffsäure unter Abscheidung von Quecksilber löslich; besteht aus 2 At. Quecksilberoxydul und 1 At. Phosphorsäure oder, nach Trommsdorff, aus 85,50 Quecksilberoxydul und 14,50 Phosphorsäure.

Nächst dem phosphorsauren Quecksilberoxydul werden noch das phosphorsaure Quecksilberoxyd (*Hydrargyrum phosphoricum oxydatum*, bestehend aus 2 At. Quecksilberoxyd und 1 At. Phosphorsäure) und das saure phosphorsaure Quecksilberoxyd (*H. phosphoricum oxydatum acidum*) benutzt. Ersteres Salz wird ganz wie das phosphorsaure Quecksilberoxydul bereitet, nur mit dem Unterschiede, dafs man statt der salpetersauren Quecksilberoxydullösung die entsprechende Oxydlösung nimmt; das saure phosphorsaure Quecksilberoxyd ist, nach Bucholz's verbesserter Bereitungsweise, nichts anderes, als eine Lösung des neutralen phosphorsauren Quecksilberoxyds in Phosphorsäure.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Durch die Verbindung des Quecksilbers mit der Phosphorsäure wird die Wirkung desselben wesentlich modificirt, indem es durch diese Kombination theils einem mit Nervenerethism und subphlogistischer Reizung der Nervenorgane selbst gepaarten Zustande, theils einer durch specifische Dyskrasien bedingten krankhaften Metamorphose im fibrösen und Knochensysteme entgegentritt. Schade nur, dafs die Schwerlöslichkeit und rasche Zersetzbarkeit des Präparates seine Anwendung beschränkt und unsicher macht; auch ruft es schon in kleineren Gaben Uebelkeit, Erbrechen, Enterodynie und starke Salivation hervor. — Aus dem so eben Dargelegten wird es einleuchten, wie dasselbe in gewissen Fällen von Syphilis, theils wo neben dem Grundleiden eine erethistische und subphlogistische Reizung im Nervensysteme vorwaltet, wie diefs bei sehr sensiblen, nervösen Individualitäten mit leicht beweglichem Nervensysteme geboten ist, theils sich das Uebel vorzugsweise auf die fibrösen und knöchernen Gebilde reflektirt, also bei syphilitischen Knoten, Exostosen, syphilitischer Karies, syphilitischen Knochen- und Gliederschmerzen, überhaupt bei inveterirten, mit anomalen Metamorphosen verbundenen Formen von Lustseuche so schätzenswerthe Dienste leistet. Aber auch gegen sehr veraltete, mit Knoten- und Konkrementbildung, plastischen Ablagerungen und Exsudaten und Knochengeschwüren komplicirten Gichtübeln offenbart das Mittel diese heilsamen Wirkungen. Das phosphorsaure Quecksilberoxydsalz wirkt weit stärker als das Oxydulsalz.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ¼-½-1 und allmählig bis zu gr. 2-3 gestiegen, in Pulver oder Pillen, mit einem aromatischen Mittel, oder noch besser mit Opium (um das Erbrechen zu hindern). — Man meide Säuren, Aetzkalien, Schwefellebern.

Formulare: ℞ *Hydrarg. phosphoric. oxydul.* gr. ¼-½, *Opii* gr. ⅛, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 2mal täglich 1 Pulver (gegen mit Knochenkrankheiten gepaarter Syphilis).

Hydrargyrum hydrocyanicum. Cyanuretum Hydrargyri. Hydrargyrum cyanatum, borussicum s. zooticum. Blausaures Quecksilberoxyd. Quecksilbercyanid. Cyanquecksilber. Blaustoffquecksilber.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Bereitung: Durch unmittelbares Einwirken von wäfsriger Cyanwasserstoffsäure auf Quecksilberoxyd, welches damit bis zum Verschwinden alles Geruches nach Cyanwasserstoffsäure versetzt und zum Krystallisiren verdampft wird. Nach Proust, Gay-Lussac und Berzelius am zweckmässigsten durch Kochen von 2 Th. feingepülvertem Eisencyanürcyanid (Berlinerblau) mit 1 Th. Quecksilberoxyd und 8 Th. Wasser, bis das Gemenge eine hellbraune Farbe erhält (wobei durch Wechsel-Zersetzung und Verbindung das Eisen mit dem Sauerstoff des Quecksilbers zu Eisenoxyd und das nunmehr reducirte Quecksilber mit dem Cyan des Eisens zu Cyanquecksilber sich verbinden), hierauf filtrirt und zur Krystallisation verdampft. Um jedoch ein ganz eisenfreies Präparat zu erhalten, wird die filtrirte Lösung mit etwas Quecksilberoxyd digerirt (wodurch das noch vorhandene Eisenoxyd gefällt wird), die Flüssigkeit auf's Neue filtrirt und (zur Ausscheidung des mit dem Cyanquecksilber sich verbindenden überschüssigen Quecksilberoxyds) mit freier Cyanwasserstoffsäure bis zur völligen Sättigung vermischt, hierauf filtrirt und zur Krystallisation verdampft — was man nach Liebig weit einfacher auf die Weise realisirt, wenn man die durch Digestion des Eisencyanürcyanids mit Quecksilberoxyd erhaltene Lösung zur Trockene verdunstet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, bald durchsichtigen, bald undurchsichtigen, 4- oder 6seitigen, rektangulären Prismen; ist geruchlos, von widrigem, ätzend metallischem Geschmack; bleibt an der Luft unverändert; wird durch Erhitzung in Cyangas und Quecksilber zerlegt; bei gewöhnlicher Temperatur in 8 Th. Wasser (weit mehr in heifsem) leicht, in Alkohol schwieriger löslich; wird auch von verdünnter Salpeter- und Schwefelsäure unzersetzt gelöst; ist ein Haloïdsalz, bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Cyan oder aus 79,33 des ersteren und 20,67 des letzteren.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Durch die Verbindung mit der Cyanwasserstoffsäure erhält das Quecksilber eine — ihm an sich nicht zukommende — direkte Beziehung zum Nervensysteme, entfaltet seine sonst immerhin nur trägen Wirkungen vermöge des flüchtigen Cyans in weit rascherem Zeitmafse, während die Blausäure in ihrer so leicht nachtheiligen Einwirkung auf das Nervenleben durch das — die Summe seiner Wirkungen auf die Vegetationssphäre koncentrirende — Quecksilber vortheilhaft modificirt, beschränkt, gewissermafsen wieder flüssig gemacht wird. In Folge dieser kombinirten Wirkung ist nun das Mittel einerseits gegen krankhafte Zeugungen, Wucherungen, Afterbildungen in der vegetativen Sphäre, andererseits gegen eine damit parallel gehende alienirte, krampfhafte oder erethistische Nerventhätigkeit gerichtet. In der That waren auch in einem von Ollivier (*Archiv. général. de médec.*, 1825, Sept.) beschriebenen und tödtlich endenden Vergiftungsfalle äufserst heftige gastro-enteritische Zufälle (die Sektion ergab eine mit Gewebezerstörung und Blutaustritt verbundene Entzündung der Magen-Darmhaut) mit den auf ein intensiveres Leiden des Nerven- (und vornämlich des Cerebro-Spinal-) Systems hindeutenden Erscheinungen verbunden. Nach Ollivier's Versuchen wird das Cyanquecksilber resorbirt und dadurch in's Blut übergeleitet, womit die von Tiedemann und Gmelin gemachten Beobachtungen übereinstimmen. Parent, der viele Versuche mit dem Cyanquecksilber bei eingewurzelten und hartnäckigen syphilitischen Affektionen anstellte, so wie Mendoza (welcher die Verbindung mit Opium empfiehlt, indem das Mittel leicht Erbrechen hervorruft), ziehen dasselbe hier allen Merkurialpräparaten vor, indem die Heilung theils schneller erfolge, theils mit weit weniger Neben- und Nachwirkungen verbunden sei; wenn Parent jedoch diesen Erfolg lediglich der leichteren Löslichkeit unseres Präparates, so wie seiner geringen Zersetzbarkeit zuschreibt, so ist dagegen zu erinnern, dafs einerseits Quecksilberchlorid eine nicht mindere Löslichkeit besitzt, während andererseits Parent's Angabe, dafs kein Salz, kein Alkali, eben so wenig stickstoff- und gallussäurehaltige Substanzen das Cyanquecksilber zersetzen, in sofern nicht richtig erscheint, als theils die Haloïde und alle Wasserstoffsäuren, theils auch Salze (wie Salpeter, Salmiak, essigsaures Bleioxyd), gerbsäurehaltige Mittel, Schwefellebern eine stark zersetzende Einwirkung darauf ausüben. Auch Brera, Chaussier, Biett, Müller, Thaer, Horn und Dammann (Letzterem leistete das Präparat bei einem, allen Mitteln widerstehenden, syphilitischen Kopfschmerz die ausgezeichnetsten Dienste; es habe den Vortheil, dafs es nicht so leicht Salivation errege; Vereinszeit., 1837, No. 48.) bedienten sich des Cyanquecksilbers mit günstigem Resultate gegen hartnäckige Syphiloïden, theils zum inneren und theils zum äufseren Gebrauche; Horn empfiehlt es auch zu Einspritzungen beim Nachtripper, besonders mit erhöhter Empfindlichkeit; Fischer und Dührsen gegen Hydrocele der Kinder. Aeufserlich wurde das Cyanquecksilber von Parent, Biett und Brera gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre, von Thomson gegen Kupferausschlag und Ekzema, von Biett gegen hartnäckige Flechten und von Carron du Villards gegen skrophulöse Ophthalmie angewandt.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$-1 und langsam mit Vorsicht gestiegen, 2-3mal täglich, in Pulver, Pillen und Auflösung. Aeufserlich zu Einspritzungen, Verband-, Mund- und Gurgelwassern (etwa gr. 3-6 in ℥iij *Aq. destill.* mit einem schleimigen Vehikel) und Salben (gr. 6-10 auf ℥β Fett); Phoebus empfiehlt mit Recht als sehr zweckmäfsig die Form des Pinselsaftes (etwa gr. 3-6-12 auf ℥j Honig oder Syrup).

Man meide die oben angegebenen Verbindungen; bei der inneren Anwendung ist die Verbindung mit Opium und gewürzhaften Mitteln anzuempfehlen.

Formulare.

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. $\frac{1}{2}$, *Rad. Calami* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Horn, bei hartnäckigen Formen von Syphilis).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* (in pauxillo *Aq. destill.* solut.) gr. v, *Opii pulv.* gr. x, *Mic. pan. alb.* ʒj, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Pilul. 96. Consperg. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 1-4 Stück (von Parent bei alter, äusserst hartnäckiger und jedem anderen Quecksilberpräparate widerstehender Syphilis als heilkräftig erprobt).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ℥iv, adde *Tinct. Opii crocat.* ℈j. MDS. Morgens und Abends 1 Efslöffel in einem Sarsaparillabsude (Mendoza, mit gleich günstigem Erfolge ebendaselbst und vorzüglich bei syphilitischen Exostosen).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. j-ij, solve in *Aq. Laurocer.* ℈j. MDS. 2mal täglich 6 Tropfen mit etwas Schleimigem (nach Phoebus).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. x, solve in *Decoct. Hordei* ℔ j, adde *Mell. rosat.* ℥j. MS. Umgeschüttelt zum Mundausspülen (Brera's und Biett's antisyphilitisches Mund- und Gurgelwasser bei syphilitischen Geschwüren in der Mund- und Schlundhöhle).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. ij, *Aq. destill.* ℥iβ-℥ij, *Aq. Laurocer.* ʒij. Solve. DS. Zum Einspritzen (Horn, gegen Nachtripper mit erhöhter Empfindlichkeit).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. vj, *Adip. suill.* ℥iβ. M. exacte triturando. F. Unguentum. S. Zum Einreiben (Parent, gegen veraltete Syphilis).

℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. vij, *Adip. suill.* ℥β, *Olei Citri* gutt. viij. M. exacte. F. Unguentum. S. Zum Einreiben (von Biett gegen squamösen feuchten Herpes mit entzündlicher Hautaffektion und starkem Pruritus, von Parent — jedoch ohne Citronenöl — zur Verbindung hartnäckiger Chankergeschwüre sehr gerühmt).

Hydrargyrum iodatum flavum. Iodetum hydrargyrosum. Protoïoduretum Hydrargyri. Einfach oder gelbes Iodquecksilber. Quecksilberiodür.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung nach Ferrari: Schwefelsaures Quecksilberoxyd wird mit $\frac{2}{3}$ seines Gewichtes Quecksilbermetall zusammengerieben, hierauf unter stetem Umrühren eine Lösung von Iodkalium in 2 Th. Wasser hinzugethan (es bildet sich schwefelsaures Kali und Quecksilberiodür; ersteres wird durch Wasser entfernt, letzteres wohlausgewaschen und getrocknet). Nach Inglis (Pharmac. Centralbl., 1836, No. 15.) wird das Präparat am besten durch Schütteln des Iods mit metallischem Quecksilber und Zusatz von etwas Wasser (oder nach Landerer von etwas Alkohol; Buchner's Repert., Bd. 4.), nach Fischer (Systemat. Lehrbuch der Chemie, 1838, S. 123.) jedoch am leichtesten aus der Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls durch Iodkaliumlösung gefällt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein dunkelgrünes oder grünlichgelbes, beim Erhitzen sich vorübergehend röthendes, im Sonnenlichte noch dunkler werdendes (Berzelius) Pulver; in Wasser gar nicht, in Iodkalium und (weniger) in salpetersaurem Quecksilberoxyd wenig löslich; aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Iod oder aus 61,58 des ersteren und 38,42 des letzteren zusammengesetzt (entspricht demnächst dem Quecksilberchlorür).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Es läfst sich schon *a priori* von der Verbindung zweier, die gesammte Vegetation und die Säftemischung so specifisch umstimmenden Substanzen, wie Quecksilber und Iod, zu einem Heilmittel, auch eine durchdringende und kräftige Heilwirkung erwarten. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir annehmen, dafs die bekannte Quecksilberwirkung, die sich in höherem Grade durch Reizung der Speicheldrüsen und Salivation kundgibt, vermöge dieser Kombination mit Iod korrigirt wird (wie denn auch in der That Iod ein ausgezeichnetes Mittel bei Merkurialspeichelflufs abgibt). Eben so läfst es sich einsehen, dafs ganz besonders das Lymph-Drüsensystem und die häutigen Gebilde davon in Anspruch genommen, der Aufsaugungs- und Verflüssigungsprocefs in intensiverem Verhältnisse angeregt, überhaupt die antiplastische (säfteverdünnende und die organische Molekule in den verschiedenen Geweben auflockernde und schmelzende) Grundwirkung entschieden hervortreten wird. Man benutzte das Quecksilberiodür daher auch mit Erfolg gegen sehr inveterirte und hartnäckige, mit Tuberkulosis und skrophulöser Dyskrasie verbundene Skrophelkrankheit, innerlich und äufserlich in Salbenform (Biett, Tünnermann), äufserst hartnäckige Drüsengeschwülste (Pelletan), Leber-Anschwellung und Verhärtung, veraltete aber nicht vernarbende Chanker- (Biett) und phagedänische Skrophelgeschwüre und skrophulöse Karies (Lugol), skrophulöse weifse Kniegeschwulst (Blumhardt), Lupus, *Gutta rosacea*, Sycosis (Rayer). In der Ricord'schen Syphilidoklinik wird nach Ratier das Quecksilberiodüret fast specifisch gegen pustulöse Syphiloïden der Kinder angewendet.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$-1 und vorsichtig damit gestiegen, einigemal tagüber, am zweckmäfsigsten in Pulver- oder Pillenform. Aeufserlich zu Salben.

Formulare: ℞ *Protoïodureti Hydrarg.* gr. $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$, *Sacchar. Lact.* gr. vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3mal täglich 1 Pulver. — ℞ *Protoïodureti Hydrarg.* gr. j, *Succ. inspiss. Junip.* gr. xij, *Rad. Liquirit. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 8. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* S. Morgens und Abends 2, späterhin 3-4 Stück (nach Biett, gegen eingewurzelte Skrophelsucht mit syphilitischer Komplikation). — ℞ *Protoïodureti Hydrarg.* gr. vj, *Extr. Opii* gr. iv, *Lactucar. pulv.* gr. xxiv, *Extr. Guajac.* gr. XLviij. M. f. Pilul. 48. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Kindern von $\frac{1}{2}$ Jahre 1 Pille, späterhin 2-3-4 (nach Ratier in Ricord's Syphilidoklinik zu Paris als fast specifisch heilkräftig gegen Syphilis, zumal pustulöse Syphiloïden, der Kinder angewandt). — ℞ *Protoïodureti Hydrarg.* ℈ij-℈iv, *Adip. suill.* ℥ij. M. exacte. F. Unguentum. D. ad ollam. S. Zum Verband (Lugol's sehr wirksame Salbe gegen fressende Skrophelgeschwüre und skrophulöse Karies; wird die Salbe pomeranzengelb (was die Bildung von Quecksilberiodüriodid oder Quecksilbersesquiïoduret anzeigt), so mufs sie wegen ihrer alsdann mehr ätzenden Eigenschaft gemieden werden). — ℞ *Protoïodureti Hydrarg.* ℈j, *Adip. suill.* ℥j. M. exacte. F. Unguentum. D. ad ollam. S. Zum Einreiben (Biett's Salbe zur Förderung des Vernarbungsprocesses veralteter Chankergeschwüre).

Hydrargyrum iodatum rubrum. Iodetum hydrargyricum. Deuteroïoduretum Hydrargyri. Doppel oder rothes Iodquecksilber. Quecksilberiodid.

Bereitung nach Berzelius: Entweder durch Zusammenreiben von Iod (2 At.) und Quecksilber (1 At.), wobei das Gemisch mittelst geringer Menge starken Alkohols beim Reiben feucht gehalten wird; oder durch Präcipitation des salpetersauren Quecksilberoxyds mittelst Iodkaliumlösung (wobei sich durch wechselseitige Zersetzung und Verbindung salpetersaures Kali und Quecksilberiodid bilden).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein scharlachrothes Pulver (kann auch nach Mitscherlich bei der Sublimation in schön rother, quadratoktaëdrischer oder rhomboïdaler Krystallform erhalten werden), leicht schmelz- und sublimirbar, erhitzt sich gelbend, an der Luft jedoch langsam wieder sich röthend; in Wasser nur sehr schwer (nach Saladin in 150, nach Brandes in 1000 Th.), in Alkohol, Säuren, zumal in der Wärme, und reinen Alkalien leicht löslich (beim Erkalten der Lösung krystallisirend); aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Iod oder aus 44,49 des ersteren und 55,82 des letzteren zusammengesetzt (entspricht demnächst dem Quecksilberchlorid).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Dieses Präparat verhält sich in seiner Wirkung zum Quecksilberioduret in gleicher Weise, wie das Quecksilberchlorid (Sublimat) zum Quecksilberchlorür (Kalomel). Während das Einfachiodquecksilber mehr lösend, verflüssigend, resorbtionssteigernd, säfteverdünnend und texturlokkernd wirkt, zeigt sich das Doppeliodquecksilber weit mehr als Entzündung bewirkendes Reiz- und selbst Aetzmittel, wefshalb es auch meist nur zum äufseren Gebrauche benutzt wird, und ganz obenan hier gegen veraltete syphilitische und skrophulöse Geschwüre (Biett, Kopp, Schneider; s. Formul.), und vornämlich gegen Lupus (Blasius, äufserlich; s. Formul.), gegen torpide Hornhautflecke (Graefe).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. $\frac{1}{16}$-$\frac{1}{12}$-$\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$, 2mal täglich, in Pulver- oder Pillen- und äufserlich in Salbenform.

Formulare: ℞ *Deuteroïodureti Hydrarg.* in pauxillo *Syrup. commun.* terendo bene distribuend. gr. v, *Mic. pan. alb.*, *Sacchar. alb. pulv.* āā q. s. u. f. Pilul. gr. ij 60. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 2 Stück (und allmählig gestiegen) mit Nachtrinken 1 Tasse Haferschleim; dabei gleichzeitig: ℞ *Deuteroïodureti Hydrarg.* gr. xv, *Adip. suill.* ℥β. M. exactissime. F. Unguentum. D. ad ollam. S. Zum Verbande (von Blasius gegen Lupus mit Erfolg angewandt). — ℞ *Deuteroïodureti Hydrarg.* ℈j, *Adip. suill.* ℥j. M. exactiss. F. Unguentum. D. ad ollam. S. Dünn auf Papier gestrichen aufzulegen (Biett, gegen veraltete torpide und langsam vernarbende Chankergeschwüre).

Stannum limatum. Limatura Stanni. Zinnfeile.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Vorkommen: Das Zinn (Weifsblei, *Plumbum album*, *Jupiter*, *Aquila Jovis*) war bereits den Völkern des Alterthums bekannt. Es kommt in der Natur nur wenig gediegen, meist im oxydirten Zustande (als Zinnstein), am reichlichsten in Ostindien (zumal auf der Halbinsel Malakka) und in England (besonders in der Grafschaft Cornwallis), wiewohl auch in Böhmen, Ungarn und Sachsen, viel seltener in Verbindung mit Schwefel als Schwefelzinn, Zinnkies, vor. Das reinste und feinste Zinn ist das ostindische, ihm zunächst kommt das englische, allein auch dieses enthält, wenn gleich nur in sehr geringem Verhältnisse (zu $\frac{1}{1000}$), Arsen.

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften: Das reinste Zinn wird in Ostindien und England aus den Zinnerzen durch Rösten derselben bereitet und ist in diesem Zustande silberweifs, glänzend, sehr weich, dehn- und bei + 182,14° R. schmelzbar; bei sehr starker Weifsglühhitze sich langsam verflüchtigend; beim stärkeren Reiben oder Biegen einen eigenthümlichen, langhaftenden Geruch entwickelnd; ohne sonderlichen Klang, jedoch beim Biegen ein eigenthümliches knirschendes Geräusch verursachend; specif. Gewicht = 7,28-7,29; in koncentrirter Schwefel- und Salzsäure löslich, in Wasser nicht oxydirend und in der Luft nur bei erhöhter Temperatur; in reinem Sauerstoff mit weifser, violet gesäumter Flamme brennend. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Zinnoxydul (*Oxydum stannosum*), welches aus 1 At. Zinn und 1 At. Sauerstoff oder aus 88,03 des ersteren und 11,97 des letzteren zusammengesetzt ist und beim Erhitzen des Zinnmetalls an der Luft gewonnen wird; ein schwarzgraues (als Hydrat weifses), geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, durch glühende Körper unter Oxydation entzündbar, in Säuren löslich und damit die Zinnoxydulsalze bildend; b) als Zinnoxyd (*Oxydum stannicum*, *Acidum stannicum*), welches aus 1 At. Zinn und 2 At. Sauerstoff oder aus 78,62 des ersteren und 21,38 des letzteren besteht; es bildet zwei isomerische Modifikationen, je nachdem es nämlich in Säuren löslich ist oder nicht; die erste Modifikation wird aus der Zinnchloridlösung durch Alkalien gefällt, die zweite durch Einwirken der Salpetersäure auf Zinnmetall gewonnen; ein gelblichweifses (das in der Natur vorkommende meist dunkelbraunes), geschmackloses, in Wasser unlösliches, Lackmus nicht röthendes (was im hydratischen Zustande wohl geschieht) Pulver; verhält sich zu den Alkalien und alkalischen Erden wie eine Säure und bildet mit den Säuren die Zinnoxydsalze; c) als Zinnsesquioxydul, das aus 2 At. Zinn und 3 At. Sauerstoff oder aus 83,57 des ersteren und 16,43 des letzteren besteht und durch Fällen der Zinnchlorürlösung mittelst feuchten Eisenoxydhydrats gewonnen wird; ein schwarzes (gepülvert graubraunes), körniges Pulver. Wir kennen 3 Reihen Zinnsalze, welche diesen 3 Oxydationsgraden entsprechen; so verbindet es sich mit dem Chlor: a) zu Zinnchlorür (salzsaures Zinnoxydul, *Chloretum Stanni*), welches durch Destillation von Quecksilberchlorid mit Zinnfeile erhalten wird und aus gleichen Atomen Zinn und Chlor besteht; es besitzt die Eigenschaft, sehr vielen oxydirten Körpern ihren Sauerstoff zu entziehen und sich damit zu Zinnoxyd zu verbinden; b) zu Zinnchlorid (salzsaures Zinnoxyd, *Bichloretum Stanni*), bestehend aus 1 At. Zinn und 2 At. Chlor; eine farblose, an der Luft weifse Nebel ausstofsende (und davon als *Spiritus fumans Libarii* bezeichnete), stechend riechende und ätzend schmeckende Flüssigkeit; c) zu Zinnsesquichlorür, bestehend aus 1 At. Zinn und 3 At. Chlor und durch Lösen des Zinnsesquioxyduls bis zur völligen Sättigung in Chlorwasserstoffsäure erhalten; eine farblose Flüssigkeit, welche die Eigenschaft besitzt, dafs sie aus dem Goldchlorid sogleich einen schönen Goldpurpur zieht. Mit Schwefel (*in maximo* desselben) gibt das Zinn das Musivgold (*Aurum musivum s. mosaïcum*), bestehend aus 1 At. Zinn und 2 At. Schwefel, welches gegenwärtig zum Bronziren benutzt wird. Mit Kupfer bildet es die als Bronze und Glockenmetall bekannten Metalllegirungen, mit Quecksilber den Spiegelbeleg. Auch dient es zur Verzierung der Kupfergeschirre. — Das in dünne Blättchen geschlagene und häufig zur Ausfüllung kariöser Zähne benutzte Zinn heifst Stanniol (*Stannum foliatum*), das mit einer feinen Raspel gefeilte, Zinnfeile (*Stannum limatum s. raspatum*, *Limatura Stanni*).

Wirkungsweise: Das in seinen Wirkungen noch nicht genügend geprüfte Zinn schliefst sich in pharmakodynamischer Beziehung am natürlichsten dem Zink an; nach Vogt steht es zwischen Zink und Kupfer in der Mitte und macht den Uebergang zu diesen Metallen. In ursprünglicher oder metallischer Form, als sogenannte Zinnfeile, wirkt es, wie es scheint, auf rein mechanische Weise, vermöge seiner Schwere, gleich dem regulinischen Quecksilber, wovon lediglich seine anthelminthischen Eigenschaften abhängen. Im oxydirten Zustande entfaltet es jedoch, nach den Versuchen Orfila's, schon in verhältnifsmäfsig sehr kleinen Quantitäten (zu gr. 1-2) sehr heftige Wirkungen und selbst den Tod durch rasch brandig werdende Entzündung der Magen-Darmorgane, was jedoch von Schubarth gänzlich widerlegt worden ist, indem nach seinen in der königl. Veterinäranstalt zu Berlin angestellten Thierversuchen selbst ℥j chemisch reines Zinnoxydhydrat nicht einmal Uebelkeit und Erbrechen erregte. Aeufserlich wirkt es, gleich dem Zink, austrocknend, Feuchtigkeit absorbirend. Das Zinnoxyd schliefst sich am konsequentesten den Zinkblumen an und besitzt, wie diese, nach den vorliegenden Beobachtungen älterer Aerzte, vorzügliche krampfstillende Eigenschaften, zumal wenn die spastische Affektion von den Unterleibsnerven ausgeht; es würde also zwischen Wismuthniederschlag und Zinkoxyd die Mitte halten und bei sehr sensiblen, mit einem leicht aufgeregten Nervensysteme begabten Individualitäten vor beiden den Vorzug verdienen. Eine Verbindung des Zinkoxyds mit Spiefsglanzoxyd stellte das von älteren Heilkünstlern in der Lungensucht so gerühmte und nach dem ersteren Empfehler Poterius unter dem Namen *Antihecticum Poterii s. Bezoardicum joviale* benannte Mittel vor, das auch von Fr. Hoffmann, Ettmüller und in neuerer Zeit von Struve in diesem Uebel erfolgreich benutzt wurde. In Verbindung mit Chlor entwickelt das Zinn (als Zinnchlorür und Zinnchlorid) solche Wirkungen, wie sie den ätzenden Metallsalzen eigen sind, und tödtet unter den Zufällen einer, auf das Intensivste ausgebildeten Magen-Darmentzündung; in eine Wunde applicirt, erzeugt es eine sehr heftige und in Brand übergehende Lokalentzündung (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 326-328.).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Benutzt werden die Zinnfeile seit altersher als specifisches Wurmmittel und machen als solches einen Bestandtheil mehrerer berühmten Wurmlatwergen aus (zumal der Mathieu'schen, s. Gummigutt). Man verordnet sie innerlich zu ℈j-℥ij und darüber in Pulver- und (zweckmäfsiger) in Latwergen- und Bolusform, und nach einigen Gaben ein Purgans. Aeufserlich benutzt man sie zu Augenpulvern gegen Hornhaut-Trübungen und Verdunkelungen (s. Formul.).

Formulare.

℞ *Stanni limat.* ℥ij, *Ferri sulphuric. cryst.*, *Sem. Cin.* ää ℥j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Morgens und Abends einen Theil und hinterher ein Purgans (als Wurmmittel; nach Thompson).

℞ *Stanni limat.* ℥j, *Extr. Gentian.* ℥ij, *Mell. commun.* q. s. u. f. Electuar. spissum. DS. Umgerührt 3stündlich 2 Efslöffel (nach J. P. Frank).

℞ *Stanni limat.* ℥j, *Rad. Jalap. pulv.* ℈ij, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Electuar. DS. Umgerührt 4stündlich 3 Theelöffel (nach Bloch).

℞ *Stanni limat.* ℈j-ʒβ, *Roob Dauci* q. s. u. f. Electuar. DS. Umgerührt Morgens auf Einmal zu nehmen (Boudet, gegen den Bandwurm).

℞ *Stanni limat.* ℥j, *Rad. Filic. mar. pulv.* ℥ij, *Conserv. Rosar.* q. s. u. f. Electuar. DS. Umgerührt 3mal täglich 1 Theelöffel und nach jeder Gabe einen mäfsigen Efslöffel Ricinusöl; dabei magere, stärker gesalzene Diät (Hufeland's Latwerge gegen den Bandwurm).

℞ *Stanni subtiliss. pulv.* ℈β, *Natri borac.* ℥j, *Sacchar. alb.* ℥ij. M. f. Pulv. DS. 2mal täglich mit einem trockenen Pinsel aufzutupfen (von Jüngken gegen adynamische Hornhauttrübungen empfohlen).

℞ *Stanni subtiliss. pulv.* ℥j, *Ferri sulphuric. cryst.* gr. iv, *Sacchar. alb.* ℥ij. M. f. Pulv. DS. Wie das vorige (Boerhaave, bei hartnäckigen Hornhautverdunkelungen).

℞ *Sacchar. albiss.* ℥ij, tere in vase stanneo ad colorem cinereum. S. In's Auge zu blasen (Boerhaave's *Saccharum joviale*, gegen Hornhautflecke).

Arsenicum album. Acidum arsenicosum. Flores Arsenici.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Vorkommen des Arsens: Im gediegenen Zustande (als Arsenikmetall, Arsen von Kastner genannt) als Scherbenkobalt, Fliegengift, Fliegenkobalt (*Cobaltum crystallisatum*), häufiger vererzt und in Verbindung mit anderen elementaren Stoffen, mit Antimon, Nickel (als Arseniknickel), mit Schwefel (als Arsenikkies), und zwar theils als gelber (Rauschgelb, Operment, Auripigment), theils als rother Schwefelarsenik (Rubinschwefel, Realgar, Sandarak).

Künstliche Darstellung des Arsens: Im Grofsen durch Glühen des aus Arsen, Schwefel und Eisen zusammengesetzten Arsenikkieses in röhrenförmigen Retorten, wobei das flüchtige Arsen sublimirt und Schwefeleisen zurückbleibt; im Kleinen durch Reduktion der arsenigen Säure (weifser Arsenik; eine Verbindung des Sauerstoffes mit Arsenikmetall s. unten) in gläsernen Retorten mittelst Kohle bei angewandter Glühhitze, wobei der Kohlenstoff, sich mit dem Sauerstoff der arsenigen Säure verbindend, als Kohlenoxyd- und kohlensaures Gas entweicht und das dadurch reducirte Arsen an den oberen kalten Theil der Retorte sich anlegt.

Physikalische und chemische Eigenschaften des Arsens: Von bleigrauer Farbe, stark glänzend, von blättriger Textur, sehr spröde, leicht pulverisirbar; besitzt nicht nur selbst keine magnetische Kraft, sondern vernichtet diese sogar in Verbindung mit anderen magnetischen Körpern; in der Glühhitze entzündbar und mit schwach blauer Flamme unter Ausstofsen weifser, einen auffallenden Knoblauchgeruch verbreitender, Dämpfe brennend; bei + 144° sich verflüchtigend, ohne zu schmelzen; specif. Gewicht nach Guibourt = 5,95. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 2 Verhältnissen, nämlich: als arsenige und Arseniksäure (Berzelius hält schon die bei gewöhnlicher Temperatur sich bildende schwarze Rinde, welche nach und nach in ein schwarzes Pulver zerfällt, für die unterste Oxydationsstufe oder Arseniksuboxyd). Wir betrachten daher zuerst:

A. Die arsenige Säure (*Acidum arsenicosum*, *Arsenicum album*) oder den weifsen Arsenik (Giftmehl, Hüttenrauch, Rattengift); sie wird erhalten durch Erhitzen des Arsens an der Luft bis zum Verdampfen; im Grofsen durch Rösten der arsenikhaltigen Kobalterze in besonders dazu eingerichteten, mit sehr langen Rauchfängen versehenen Röstöfen; das sublimirte Arsen verbindet sich mit dem Luftsauerstoff und verdichtet sich an dem Rauchfange (Giftfange) als ein grauschwarzes Pulver, welches mit Zusatz von etwas Kali einer nochmaligen Sublimation unterworfen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften der arsenigen Säure: Im frischen Zustande eine durchsichtige, weifse, glasartige Masse, welche aber mit der Zeit ihre Durchsichtigkeit gänzlich verliert und dann als eine völlig undurchsichtige, weifse, porzellanene Masse erscheint; bei der Sublimation als regelmäfsiges Oktaëder krystallisirend; von herb und scharf metallischem, hinterher süfslichem Geschmack; Lackmus röthend (den Veilchensaft jedoch nicht roth, sondern grün färbend); auf glühende Kohlen gestreut verbreitet sie (in Folge der dadurch bewirkten Reduktion ihrer metallischen Grundlage, des Arsens, s. oben) einen knoblauchartigen Geruch unter Entwickelung weifser Dämpfe (in Folge der durch den Luftsauerstoff auf's Neue bewirkten Oxydirung des Arsens und Umwandelung desselben in arsenige Säure); specif. Gewicht nach Guibourt = 3,69-3,79; in 12 Th. kochenden und 66 Th. kalten Wassers löslich (Bucholz); die farblose Lösung reagirt schwach sauer; durch Kohlen- und Wasserstoff wird sie reducirt (wobei sich Arsenikmetall, Kohlensäure oder Wasser — durch die Verbindung mit dem Sauerstoff des reducirten Arsens — bilden); mit den Basen verbindet sie sich zu (neutralen, basischen und sauren) arsenigsauren Salzen, die jedoch nur eine schwache Verwandtschaft besitzen, schon durch Kohlensäure theilweis zersetzt werden und dabei das Karakteristische haben, dafs sie auf Kohlen vor dem Löthrohre erhitzt, einen starken knoblauchartigen Geruch entwickeln, mit Kohlenpulver vermischt und in einer Glasröhre erhitzt hingegen Arsenikmetall (Arsen) geben; auch in Säuren ist der Arsenik löslich, ohne damit salzartige Verbindungen einzugehen; besteht aus 2 At. Arsen und 3 At. Sauerstoff oder, nach Mitscherlich, aus 75,73 des ersteren und 24,27 des letzteren. (Ueber die Reagentien des Arseniks siehe das Ausführliche bei Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 217.). Schwefelwasserstoffgas fällt die wäfsrige Lösung der arsenigen Säure citronengelb, schwefelsaures Kupferoxydammoniak gelbgrün (apfelgrün), Kalkwasser weifs (bildet damit arsenigsauren Kalk), Silbersalpeter gelb; Quecksilberchlorid, der Arsenigsäure haltenden Flüssigkeit zugesetzt, wird bei Zuträufelung einiger Tropfen kohlensauren Kali's nicht (wie gewöhnlich) mit orangegelber (Quecksilberoxyd darstellend), sondern weifser Farbe gefällt; auch Iod und chromsaures Kali (letzteres von Cooper vorgeschlagen) sind als Reagentien auf Arsenik angewandt worden.

B. Die Arseniksäure (*Acidum arsenicum*) wird nach Bucholz durch Kochen von 4 Th. arseniger Säure mit einem Gemenge von 12 Th. Salpeter- und 1 Th. Chlorwasserstoffsäure, Eindicken der Flüssigkeit bis zur Syrupkonsistenz, Abdampfen bis zur Trockene und Schmelzen des Rückstandes in einem Platinatiegel bei schwacher Glühhitze gewonnen; sie stellt eine weifse, feste, der arsenigen Säure ähnliche Masse dar; anfangs geschmacklos, hinterher von ätzend saurem Geschmack; Lackmus stark röthend; in Wasser nur theilweis löslich (nach Vogel gebrauchen 100 Th. Arseniksäure zu diesem Behufe $40\frac{1}{2}$ Th. Wasser); nach Elsner wird die Lösung durch Zucker roth gefärbt und gleicht alsdann dem schönsten Himbeersafte; mit den Basen arseniksaure, äufserst giftig wirkende Salze bildend, die sich übrigens sowohl vor dem Löthrohre wie bei der Erhitzung mit Kohlenpulver ganz wie die arsenigsauren Salze verhalten (s. oben); specif. Gewicht = 3,391; besteht aus 2 At. Arsen und 5 At. Sauerstoff oder, nach Mitscherlich, aus 65,04 des ersteren und 34,96 des letzteren. — Die Arseniksäure wurde von Scheele (1775) entdeckt.

Mit dem Wasserstoff bildet das Arsen das von Scheele entdeckte Arsenwasserstoffgas; ein farbloses, äufserst übelriechendes und höchst giftiges Gas, welches aus der Lösung des mit Zink oder Zinn vermischten Arsens in koncentrirter Chlorwasserstoffsäure erhalten wird. Mit dem Schwefel verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: als schwarzes, rothes und gelbes Schwefelarsen; die beiden letzteren Verbindungen kommen theils in der Natur im krystallisirten Zustande vor (das rothe namentlich in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen; das gelbe vorzüglich in den beiden letztgenannten Ländern und im Orient), theils werden sie künstlich, und zwar das rothe Schwefelarsen (Realgar, Sandarak) im Grofsen durch Destillation des Schwefelkieses mit Arsenikkies, das gelbe Schwefelarsen (Rauschgelb, Auripigment, Operment) durch Präcipitation der wäfsrigen Lösung der arsenigen Säure durch Schwefelwasserstoffgas, wobei sich der oben erwähnte citronengelbe Niederschlag bildet, und im Grofsen durch Sublimation der arsenigen Säure (2 Th.) mit Schwefel (1 Th.) bereitet. Das rothe Schwefelarsen besteht aus 1 At. Arsen und 1 At. Schwefel, das gelbe aus 2 At. Arsen und 3 At. Schwefel; nach Decourdemanche wird dieses letztere, oder das Operment, durch Kochen mit Wasser, noch leichter durch Fleischbrühe, Kaffee und andere organische Substanzen enthaltende Flüssigkeiten zersetzt, arsenige Säure gebildet und Schwefelwasserstoffgas frei, indem sich der Sauerstoff des Wassers mit dem Arsen (Arsenmetall) zu arseniger Säure, der Wasserstoff desselben hingegen mit dem Schwefel zu Schwefelwasserstoff verbindet. Nach Decourdemanche soll schon kaltes Wasser, wenn es mehrere Tage (6-8) damit in Berührung kommt und das Gemenge oftmals umgeschüttelt wird, eine ähnliche Wirkung herbeiführen. Nach demselben enthält das künstliche Schwefelarsen 14 pCt. arsenige Säure.

Wirkungsweise: Von jeher wurde der Arsenik für eins der heftigsten Gifte gehalten, und weder des verdienstvollen Heim so freigebige und unbesorgte Anwendung (selbst in den leichteren Formen der Intermittens), noch Vogt's glänzende Apologie desselben (um ihm neben und wo möglich noch über der China eine Stelle im Systeme zu sichern) haben es vermocht, diese allgemein angenommene und durch die Erfahrung bekräftigte Meinung wankend zu machen. — In sehr kleinen Dosen soll er nach Vogt ein behagliches Wärmegefühl im Magen erregen, die Efslust steigern, die Harn- und Darmsekretion fördern; vom Darmkanal aus sollen sich diese

Weifser Arsenik. Arsenige Säure. Arsenikblumen.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

erregenden Wirkungen auf den Gesammtorganismus verbreiten; namentlich die irritablen Thätigkeiten durch ihn mächtig gesteigert, der Aderschlag durch ihn gefüllter, resistenter, Ton und Energie des Muskelsystems kräftiger, die Muskularbewegungen freier und leichter werden, während sich diese Steigerung der Irritabilität in der vegetativen Sphäre durch regere Bethätigung des Verflüssigungsprocesses (vorzüglich in den vermehrten Sekretionen der drüsigen Gebilde, der Schleimmembranen, der äufseren Haut) zu erkennen gäbe. Auf diese Weise zweckmäfsig angewandt, könne der Arsenik nicht nur längere Zeit ohne die geringste Beeinträchtigung des individuellen Gesundheitszustandes fortgebraucht werden, sondern wirke auch offenbar roborirend auf die gesammten assimilativen Funktionen und den gesammten plastischen Akt in der organischen Metamorphose. Seine Hauptwirksamkeit entfalte er durch intensive Erregung des gangliösen und Rückenmarksystems und der von diesen geleiteten plastischen und animalen Funktionen. Jedoch schon bei etwas stärkerer Einverleibung bewirkt er mannigfache Störungen der Digestionsfunktion, Anorexie, Dyspepsie, ein leichtes Brennen im Magen, Neigung zum Brechen und wirkliches Erbrechen, Darmschmerzen, Stuhlzwang, flüssige Stühle; der ängstlich aufgeregte Kranke klagt über grofse Trockenheit im Munde, heftigen Durst, fliegende Hitze, zumal in der Stirngegend, und grofse Mattigkeit; der Puls schlägt unrhythmisch, auch finden sich hier schon leichtere krampfhafte Zuckungen ein. Wird er länger fortgebraucht, so stellen sich die Symptome der chronischen Arsenikvergiftung (Arsenikkachexie) ein; die Haut wird erdfahl, trocken und schilfrig; das Gesicht bleich, kachektisch; blaue Ringe um die Augen; Ausfallen der Haare; Oedem der Füfse; hektisches Fieber mit kleinen, unordentlichen Pulsen; Darniederliegen des Verdauungsgeschäftes und aller plastischen Funktionen; Diarrhöe mit Verstopfung wechselnd, heftige Leibschmerzen und Tenesmus; Respirationsbeschwerden, Brustschmerzen; quälender Durst bei verstärkter Thätigkeit der Speichelorgane; vorschreitende Körperzehrung, übelaussehende und geschwürige Hautausschläge, Schmerzen in den Gelenken; bedeutende Apathie, Stupor der Geisteskräfte; partielle Lähmungen, zumal der Unterextremitäten. Bei noch stärkerer Anwendung stellen sich die (in den toxikologischen Tabellen ausführlich erörterten) Erscheinungen der akuten Arsenikvergiftung ein, als deren Hauptresultat rasch in Brand übergehende Magen-Darmentzündung, Entmischung des Blutes und Lähmung der Nerven, zumal des Medullarsystems, sich darbieten. — Der Arsenik äufsert übrigens seine giftigen Wirkungen auf alle Thierklassen und selbst auf den vegetabilischen Organismus. Am stärksten erfolgt diese Wirkung, wenn er durch Einspritzung in eine Vene in unmittelbaren Kontakt mit dem Blutstrome tritt. Nicht minder heftig ist dieselbe, wenn er auf irgend einem anderen Wege der Absorbtion unmittelbar dem Blute zugeführt wird (wie durch Applikation auf frische Wunden, Geschwüre, Ausschläge). Dafs das Einathmen seiner Dämpfe, die Applikation auf die auskleidende Schleimhaut der Nase, des Mastdarms und der Scheide, ja selbst die Einverleibung auf die unverletzte Haut zur Hervorbringung vergiftender Zufälle genügen, davon sprechen mehrere Beobachtungen (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 185. u. 186.). Dahingegen ist nach Jäger die unmittelbare Applikation desselben auf die Nerven ohne alle Wirkung.

Krankheitsformen: Aus dem, was so eben erörtert, wird es ohne Zweifel einleuchten, dafs die innere Anwendung eines so gefährlichen Mittels im Allgemeinen nur auf die extremsten und hartnäckigsten, durch kein anderes Mittel zu beseitigenden Fälle sich beschränken, jedenfalls mit der gröfsten Vorsicht Statt finden müsse. Empfohlen wird der Arsenik gegen äufserst hartnäckige, mit einem hohen Grade von Torpor in den Unterleibsorganen verbundene und mit dem Quartantypus auftretende Wechselfieber, wenn Chinamittel nichts leisten; gegen hartnäckige Nervenkrankheiten, wie gegen Fallsucht, Veitstanz (Travers, Gregory), Melancholie (Duncan, Hill), Hydrophobie (Hunter, Löffler, als Prophylaktikum derselben), *Angina pectoris* (Alexander), Prosopalgie und Kardialgie (Masius); gegen eingewurzelte Vegetationskrankheiten, namentlich gegen äufserst torpide Wassersuchten, inveterirte rheumatisch-gichtische Affektionen, zumal der Gelenke (Kellie, Cloquet, Giraudy), so wie gegen bösartige chronische Hautausschläge, namentlich gegen *Herpes exedens*, krebsartige Flechten, Lepra; auch gegen veraltete skrophulöse, rhachitische, syphilitische, krebshafte Dyskrasien, besonders gegen *Lues inveterata* (Remer) und *Carcinoma apertum*. — Aeufserlich als ausgezeichnetes Aetzmittel gegen Krebs, und zwar gegen den Haut- (nicht Drüsen-) Krebs, wie im Gesichts-, Lippen- und Nasenkrebs; endlich gegen phagedänische und fressende Geschwüre und als destruirendes Mittel gegen Afterbildungen.

Präparate: *Solutio arsenicalis. Solutio Fowleri. Guttae febrifugae Fowleri.* Fowler'sche Solution: Gleiche Theile gepülverten weifsen Arseniks und *Kali carbon. e Tartaro* (āā ʒj) werden mit destillirtem Wasser (℔ ½) im Sandbade bis zur vollständigen Lösung des Arseniks gekocht; nach dem Erkalten *Spirit. Angelic. comp.* (℥j) und so viel destillirtes Wasser zugethan, dafs das Gewicht der ganzen Flüssigkeit ℥xij beträgt. ʒiβ (oder gutt. 90) derselben enthalten gr. 1 Arsenik.

Gabe und Form: Innerlich die Fowler'sche Solution zu gutt. 5 (gr. $\frac{1}{18}$), 6-7 (gr. $\frac{1}{12}$) und vorsichtig bis gutt. 12 (gr. $\frac{1}{8}$ Arsenik) gestiegen, 2-3mal täglich: Ad guttas Decem! entweder ganz rein oder mit Opium. Aeufserlich den Arsenik zu Wasch- und Verbandwassern, Umschlägen, Salben. — Man meide Brunnenwasser, Milch, Eiweifs, Zucker, Amylum, Kleber, Säuren, Schwefelmittel, Kalkwasser, Kupfersalze, Quecksilbersalpeter, Silber, gerbsäurehaltige Mittel.

Formulare.

℞ *Arsenic. alb. pulv.*, *Kali carbon. dep.* āā ʒj. Coque c. *Aq. destill.* ℔ ½ in balneo arenae ad solut. Arsenic.; refrigerat. adde *Spirit. Angelic. comp.* ℥j, *Aq. destill.* q. s. u. tota solut. constit. ℔ j. MDS. In der Apyrexie umgeschüttelt 2stündlich 5-10-15 Tropfen (Heim, gegen Wechselfieber).

℞ *Arsenic. alb.* ℈ij, *Ciner. solear. antiq. ust.* gr. viij, *Sang. Dracon.* gr. xij, *Cinnabar. factit.* ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad vitr. S. Mit Wasser oder Speichel zur Salbe gemacht, liniendick mit einem Pinsel auf das vorher gereinigte Krebsgeschwür aufzutragen und an der Luft trocknen zu lassen. Nach ¼ - ½ Stunde entstehen sehr heftige — von der Wirksamkeit des Mittels zeugende — Schmerzen an der Applikationsstelle und (zumal beim Gesichtskrebs) bedeutende Geschwulst. Der sich bildende Brandschorf darf nicht abgelöst werden; die Separation erfolgt von selbst nach 1-3 Wochen, worauf die Stelle mit Digestivsalbe zu verbinden (das Kosme'sche Mittel gegen Krebs).

℞ *Arsenic. alb.* ʒj, *Piper. nigr.* ʒvj. Contus. et super lapidem marmor. in pulv. impalpabil. laevigat. adde terendo *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒix. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Canel. alb.* DS. Morgens und Abends 1 Stück (die *Pilulae asiaticae*, geg. Elephantiasis).

℞ *Arsenic. alb.* in *Acet. Vin.* q. s. solut., *Plumb. acet.* āā ʒj, *Tinct. Opii crocat.* ℈j, *Succ. Dauci* ℥ij, *Herb. Conii maculat.* q. s. ad formam pultis (Le Febure's Kataplasma gegen Krebsschäden).

℞ *Balsam. peruv.*, *Extr. Conii maculat.* āā ʒj, *Plumb. acet.* ℈j, *Tinct. Opii crocat.* ℈β, *Unguent. Cerei* ℥j. M. f. Unguentum. S. *Unguentum narcotico-balsamicum.* ʒj dieser Salbe wird genau mit gr. 1½-2 des obigen Kosme'schen Pulvers gemischt, damit dünn bestrichene Plumaceaux auf das Krebsgeschwür dergestalt applicirt, dafs noch die gesunde Stelle einen Strohhalm breit davon bedeckt wird. Tages darauf wird der Verband mit Fliederthee losgeweicht, alles Brandige und Krustenartige mit dem Myrtenblatt entfernt und die Geschwürfläche wieder verbunden, in welcher Art man 5-8 Tage fortfährt, bis sich ein Brandschorf gebildet, worauf die Gabe des Kosme'schen Pulvers verringert und gegen das Ende nur mit dem reinen *Unguentum narcotico-balsamicum* einige Tage verbunden wird (die von Rust modificirte Hellmund'sche Salbe gegen Krebsgeschwüre).

℞ *Arsenic. alb.*, *Sulphur. dep.* āā ʒj, *Unguent. Cerei* ℥j. M. f. Unguentum. S. Messerrückendick auf Charpie zu streichen (nach Astley Cooper, als Zerstörungsmittel).

Iodum et Kali hydroïodicum s. Iodetum Kalii.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Iod (Iodine, *Iodum, Iodina* — von ἰώδης, *violae similis*, wegen seiner Eigenschaft, sich in violetten Dämpfen zu verflüchtigen) findet sich in der Natur nicht rein, sondern meist an Metalle (zumal Kalium, Natrium) gebunden, in den kryptogamischen Seegewächsen und vornämlich in mehreren Ulven- und Fukus-Arten — am reichlichsten im *Fucus saccharinus*, *vesiculosus*, aber auch in *F. digitatus*, *rubeus*, *membranaceus*, *cartilagineus* u. s. w. —; ferner in einigen Seezoophyten, vornämlich im See- oder Badeschwamm (*Spongia marina*); nach Balard in mehreren Doris-, Venus- und Gorgonien-Arten, Polypen, und nach Chevalier auch in den Sepien. Nach Sarpathy (*Commentatio de Iodio*, Leyden, 1835.) überhaupt in den niederen Meerthieren (Zoophyten, Mollusken, Krebsen, Fischen); auch findet es sich nach Hopfer de l'Orme und Hausmann im Leberthran (*Oleum jecoris Aselli*), was durch Martens, Springmühl, Bley, Brandes, Wackenroder, Herberger und L. Gmelin bestätigt wurde. Nächstdem bildet es einen Bestandtheil des Steinsalzes (Fuchs) und (wenn gleich nur in kleinen Verhältnissen) des Meerwassers (Balard, Barruel); kommt in mehreren Salzsoolen, wie in der Salzsoole zu Halle (Meifsner), zu Salzhausen (Liebig), und in anderen Mineralwässern (in kleinen Quantitäten in der Ferdinandsquelle der marienbader Thermen; Berzelius), und nach den neuesten Untersuchungen von Pleischl im karlsbader und nach Ficinus auch im teplitzer Wasser vor; Iod enthalten auch die Therme zu Hall in Oberösterreich, die Adelhaidsquelle zu Heilbrunn in Bayern, die Heilquellen zu Kreuznach, Kissingen und zu Iwonicz in Galizien (nach Torosiewicz); Kastner entdeckte es im Ostseewasser; Vauquelin und Hollunder fanden es auch im Mineralreich, und zwar jener im Iodsilber, einem Minerale Mexiko's, welches 18 pCt. davon enthält, dieser in den oberschlesischen kadmiumhaltigen Zinkerzen. Del Rio und Bustamente entdeckten es gleichfalls im Innern Mexiko's, und zwar ersterer in dem Hornsilber von Albarradon, Letzterer im Weifsbleierze von Catorze (Poggendorff's Annal., 1837, Bd. 39.).

Bereitung des Iods: Aus der Mutterlauge des Kelp oder Varech (eine durch Einäscherung verschiedener Tang-Arten erhaltene rohe Soda), zu welchem Behufe der Kelp rein ausgelaugt, durch öfteres Verdampfen seiner krystallinischen Salze beraubt, hierauf die nicht mehr krystallisirbare Mutterlauge mit der Hälfte koncentrirter Schwefelsäure und feingepülvertem Braunstein in einer offenen Retorte bei anfangs gelinder, späterhin verstärkter Hitze der Destillation unterworfen wird.

Die Aetiologie dieses Processes beruht darauf, dafs aus dem in der Mutterlauge enthaltenen Iodnatrium das Natrium auf Kosten des Manganhyperoxyds sich oxydirt, in Natron sich umwandelt und mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Natron (Glaubersalz) sich verbindet, während das dadurch frei gewordene Iod in schönen Violetdämpfen aufsteigt und an dem kälteren Theile der Retorte in schwarzgrauen, metallisch-glänzenden Krystallen anschiefst.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das Iod gehört (nächst Brom, Chlor, Fluor, Cyan, Schwefelcyan und Mellon) zu den von Berzelius als Salzbilder (Haloïde) bezeichneten Elementarstoffen; krystallisirt in undurchsichtigen, schwarzgrauen, graphitartigen, metallglänzenden Blättchen oder kleinen Schuppen, von eigenthümlichem, mit Chlor übereinkommendem Geruch und sehr scharfem Geschmack; bei + 84° R. schmelzend, bei + 140° R. sich in Violetdämpfen verflüchtigend; ist Nichtleiter der Elektricität (nach den neuesten Untersuchungen von Inglis — womit auch die von Solly übereinstimmen — leitet jedoch die wäfsrige und ätherische Iodlösung die Elektricität sehr gut und eben so die Iodlösung in Kohlenstoff; *Lond. and Edinb. phil. Magaz.*, 1836, Febr.); die Haut vorübergehend braungelb färbend; specif. Gewicht = 4,948; in Wasser sehr schwer (in 7000 Th.), unter Bildung von Hydroïod- und Iodsäure, in Alkohol (10 Th.) und Aether leicht löslich; durch Zusatz von wenig Wasser wird das Iod aus der dunkelbraunrothen alkoholischen Lösung gefällt, durch mehr wieder gelöst; sowohl in der wäfsrigen, wie in der alkoholischen Lösung bildet sich bei längerem Aufbewahren viel Hydroïodsäure; die wäfsrige orangegelbe Lösung wird leicht durch Wärme und Licht zersetzt; durch Hinzufügung eines Salzes (zumal des Salmiaks und salpetersauren Ammoniaks) wird die Löslichkeit bedeutend vermehrt. Mit dem Sauerstoff verbindet sich Iod in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als iodige Säure (*Acidum iodosum* nach Sementini), bestehend aus 2 At. Iod und 3 At. Sauerstoff; b) als Iodsäure (*Acidum iodicum*, von Davy entdeckt), durch Kochen des iodsauren Natrons mit Schwefelsäure oder durch Einwirken der koncentrirten Salpetersäure auf Iod erhalten (die gewonnenen Krystalle sind nach Berzelius wasserhaltige, nach Mitscherlich wasserfreie Säure); fest, weifs; die blauen Pflanzenfarben anfangs röthend, dann bleichend, die meisten derselben aber gelb färbend; alle Metalle (nach Berzelius mit Ausnahme des Goldes und Platinas) oxydirend; mit Basen die leicht zersetzbaren iodsauren Salze darstellend; in Wasser leicht löslich; besteht aus 2 At. Iod und 5 At. Sauerstoff oder aus 75,96 des ersteren und 24,04 des letzteren; c) als Ueberiodsäure (I_2 O_7). — Mit dem Wasserstoff bildet Iod die Iodwasserstoff- (Hydroïod-) Säure, die im reinen, wasserfreien Zustande als farbloses, nach Chlor riechendes, Lackmus röthendes Gas erscheint, welches Wasser begierig absorbirt und damit die tropfbarflüssige Hydroïodsäure darstellt; besteht aus 99,216 Iod und 0,784 Wasserstoff; vereinigt sich mit den Basen zu den theilweis giftig wirkenden hydroïodsauren Salzen (Iodüren), welche aus ihren Lösungen durch Quecksilberoxyd scharlachroth, durch Quecksilberoxydulsalze grünlichgelb, durch Bleioxydsalze orangefarben, durch Silbersolution gelblichweifs gefällt werden. — Das empfindlichste Reagens auf Iod ist Stärkemehl (*Amylum*), wodurch ersteres selbst in der kleinsten Quantität durch die röthliche oder indigblaue Färbung (je nach der kleineren oder gröfseren Menge Amylum) entdeckt wird (nach Strohmeyer läfst sich noch eine Lösung, die nur $\frac{1}{450000}$ Iod enthält, dadurch erkennen; nach L. A. Buchner tritt die letzte bemerkbare Reaktion bei freiem Zustande des Iods — in der alkoholischen Iodlösung — bei einer Menge von $\frac{1}{204800}$ ein, indem sich nach einiger Zeit ein Paar violete Punkte bilden, bei gebundenem Zustande — im Iodkalium — aber durch Stärkemehl und Salpetersäure bei einem Quantum von $\frac{1}{512000}$; Pharmac. Centralbl., 1836, No. 28.); das Iod bildet damit eine eigene Verbindung, Iodstärkemehl (*Amylum iodatum, Ioduretum Amyli*). — Auch mit anderen elementaren Stoffen, wie mit Phosphor, Schwefel (Iodphosphor, Iodschwefel), den Alkalien, (Iodkalium, Iodnatrium) und den Metallen (Iodblei, Iodeisen, Iodquecksilber, Iodgold) geht es Verbindungen ein. Nach Pelletier's Untersuchungen, deren wichtige Resultate von Thénard, Chevreul und Dumas der *Académie des sciences* abgestattet wurden, verhalten sich die organischen Basen (Alkaloïde) zu Iod wie Radikale, indem sie unter Einflufs des Wassers unmittelbar mit demselben (und zwar Strychnin mit 2 und Brucin mit 4 Atomen, Chinin und Cinchonin mit 1 At. Iod) zu krystallisirbaren Verbindungen (Iodstrychnin, Iodbrucin u. s. w.) zusammentreten (*Journ. de Pharmac.*, 1836, Dec.).

Geschichtliches: Wurde (1811) durch den Sodafabrikanten Courtois in Paris entdeckt, durch Clement (1813) bekannt, durch Coindet in Frankreich und durch Formey in Deutschland zuerst arzneilich angewandt.

Bereitung des Iodkaliums: Aetzkaliflüssigkeit mit einer gleichen Menge destillirten Wassers verdünnt, wird in einer porzellanenen Schale erwärmt und unter öfterem Umrühren so lange zerriebenes Iod hinzugethan, bis die Farbe der Flüssigkeit röthlich wird, worauf diese zur Trockene verdampft, der Rückstand ½ Stunde geglüht, nach dem Erkalten in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt und krystallisirt wird.

Aetiologie: Das Kali aus dem *Liquor Kali caustici* kann sich nur in seiner metallischen Form (Kaliummetall) mit dem Iod vereinigen; um diefs zu bewirken, tritt es einen Theil seines Sauerstoffgehaltes an letzteres ab, wodurch dieses in Iodsäure, das Kali aber selbst in Kalium umgewandelt wird, welches mit dem Iod sich zu Iodkalium, der unzersetzte Antheil Kali aber mit der Iodsäure zu iodsaurem Kali verbindet, welches letztere Salz bei Einwirkung der Glühhitze zersetzt wird (indem bei dieser Temperatur sowohl der Sauerstoff des Kali (Kaliumoxyd), wie der der Iodsäure entweicht), worauf sich Iod und Kalium zu Iodkalium vereinigen.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, durchsichtigen Würfeln, gewöhnlich in kleinen oder mittelgrofsen, rechtwinkligen, 4seitigen, perlmutterglänzenden,

Iod und iodwasserstoffsaures Kali oder Iodkalium.

Wirkungsweise.

Prismen, die sich an der Luft nicht verändern; von kochsalzartigem Geschmack; beim Erhitzen schmelzend und beim Erkalten zu einer perlmutterglänzenden Masse erstarrend; bei noch höherer Temperatur sich vollkommen verflüchtigend; in ⅔ Theilen Wasser bei gewöhnlicher Temperatur, so wie in Alkohol lösbar (die wäfsrige Solution reagirt schwach alkalisch und schmeckt kochsalzartig); besteht aus 2 At. Iod und 1 At. Kalium ($K\,I_2$) oder aus 76,33 des ersteren und 23,67 des letzteren.

Wirkungsweise: Fafst man die vorhandenen Beobachtungen hinsichts der Wirkungen dieses zuerst von dem genfer Arzt Coindet in die Praxis eingeführten Mittels zusammen, so läfst sich erfahrungsgemäfs Folgendes darüber sagen: 1) Das Iod gehört, seinem dynamischen Karakter nach, in die Kategorie der reizendlösenden Mittel. 2) Seine Hauptwirksamkeit entfaltet dasselbe auf das System der resorbirenden Gefäfse und drüsigen Organe, die Thätigkeiten dieser Gebilde in aufserordentlichem Grade steigernd, und zwar bei intensiv verstärkter oder länger fortgesetzter Anwendung dort bis zur vollständigen Ueberreizung und in Folge derselben sich bildenden Abmagerung oder Wassersucht, hier bis zum förmlichen Schwinden der Schilddrüse, der Ovarien, der männlichen Hoden und ganz vorzüglich der weiblichen Brüste (einen solchen Fall beobachtete jüngst Drumond; Schmidt's Jahrb., 1841, S. 287.). In ähnlich reizender Weise bethätigt es die Funktion der mukösen Auskleidungen, zähe Schleimanhäufungen lockernd, in Flufs bringend, die träge Abscheidung im Pneumobronchial-, so wie im chylo- und uropoëtischen Systeme und in den Geschlechtsorganen stärker hervorrufend. 3) Auf das Blutgefäfssystem wirkt es stark incitirend, steigert die Thätigkeit des Herzens und der Gefäfse bis zu Fieberbewegungen und blutigen Abscheidungen; ganz vorzüglich übt es diese gefäfsaufreizende Wirkung auf das Uterinsystem und ruft leicht Gebärmutterblutungen hervor; auf die normale Blutmischung selbst wirkt es in sofern stark alterirend, als es die serösen Bestandtheile derselben auf Kosten der plastischen übermäfsig hervorhebt, bis zur Einleitung eines förmlichen Auflösungs- und Entmischungsprocesses im Blute (Ioddyskrasie). Dieselbe schmelzende und lockernde Wirkung setzt das Iod, wie bereits oben bemerkt worden, auch auf die organischen Gewebe fort, tritt dem organischen Krystallisationsprocesse auf das Feindlichste gegenüber, indem es die fluidisirende Thätigkeit in der organischen Metamorphose auf Kosten der festbildenden ungebührlich und endlich bis zur Hervorrufung eines wahrhaft kolliquativen und kachektischen Zustandes (Iodkachexie) steigert. 4) In ähnlicher Weise regt es das Nervensystem mächtig auf, in den höheren Graden bis zur Abstumpfung der nervösen Funktionen; auch hier mit specifischer Beziehung auf die männlichen Sexualnerven, indem es schon bei verhältnifsmäfsiger geringen Einverleibung stimulirende Eigenschaften darauf äufsert, den Begattungstrieb bedeutend erhöht. 5) Auf die ersten Wege wirkt es in kleinen angemessenen Gaben erregend, steigert die Efslust, vermehrt die Magenwärme, fördert das Geschäft der Verdauung und den gesammten Aneignungsprocefs; in gröfseren hingegen als heftiger Reiz auf die Schleimhaut des Nahrungskanals, Brennen im Schlunde und Magen, Kardialgie, Erbrechen, Kolikschmerzen, Durchfall herbeiführend, und bei stärkerem Einverleibungsgrade wahrhaft korrodirend, Entzündung und selbst Durchlöcherung der Häute des Magens und Darmkanals erzeugend. 6) Auch in der äufseren Anwendung bringt es diese (nach Kopp, Neumann, Locher-Balber bisweilen erst sehr spät sich kundgebenden) Wirkungen auf den Gesammtorganismus hervor; nach Lugol's zahlreichen Beobachtungen erzeugt es, äusserlich angewandt, Prickeln und Brennen, welches bald in ein heftiges, mehrere Stunden anhaltendes Jucken übergeht; die Haut wird gelbröthlich gefärbt, die Epidermis schilfert sich in gröfserer oder kleinerer Ausbreitung ab; in Dampfform angewandt, bewirkt es eine entzündliche Reizung der die Nase, den Mund und Schlund, so wie die Luftwege auskleidenden Schleimhaut, mit Thränen, Niesen, Husten verbunden, dabei gleichzeitig eine vorübergehende Affektion des Sensoriums mit Kopfweh, Schwindel, Betäubung. 7) Es wird resorbirt, geht in die Wege der Cirkulation über und setzt hier seine plasticitätsbeschränkende, lösende Wirkung auf die Blutmischung und die organischen Gewebe fort. Cantu fand es nach längerer äufserer Anwendung im Blute, Harne, im Schweifs, Speichel und in der Milch, und Shaughnessey bei einem durch Iod vergifteten Hunde nach 40 Minuten im Urin und zwar als Hydroïodsäure (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 412.); auch Tiedemann, Gmelin und Wöhler überzeugten sich von den Uebergang des Iods in die Blutmasse und von der Anwesenheit desselben in der Harnfeuchtigkeit, und Buchanan sogar in der Synovialflüssigkeit, so wie in einem von ihm beobachteten Falle in der aus einer Hydrocele entleerten Feuchtigkeit. Die Sektion der durch Iodvergiftung getödteten Thiere ergab die eingreifendsten Zerstörungen im Bereiche der Magen-Darmorgane, wie diefs aus den zahlreichen von Orfila angestellten Versuchen hervorgeht; meist fand man in solchen Fällen auf der Innenfläche des Magens einen dicken, festansitzenden, gelblichen Ueberzug und darunter die Schleim- und Muskelhaut entzündet, eine Korrosion in der Magenmundgegend und in der Umgebung hell- und braungelbliche Flecke. In einem von Jahn (Horn's Archiv, 1829, März u. April) beschriebenen Falle, wo aus Versehen eine ziemlich starke Gabe Iodtinktur genommen worden, stellten sich unmittelbar darauf heftige Leibschmerzen, Erbrechen, blutige Darmausleerungen, Gliedmafsen-Kälte und Zittern, grofse Angst, Augenflimmern, Leichenblässe, partielle starke Stirnschweifse ein, wobei der Puls fortwährend sehr beschleunigt war. Einen ähnlichen Fall berichtet Cogswell (*Journ. de Chim. médic.*, Bd. 4.). In den Leichnamen zweier Kranken, welche längere Zeit Iod genommen hatten, fand Jahn das Fett gänzlich resorbirt, alle Organe und Gewebe welk und schlaff, die Drüsen und drüsigen Gebilde bedeutend verkleinert und theilweis auch geschwunden. In einem anderen Falle von chronischer Iodvergiftung fand sich ein seröser Ergufs im Bauchfelle, die Därme entzündlich geröthet (diese Röthe grenzte stellenweis an das Mifsfarbene des Brandes); auch die Villosa und die Peritonäalhaut des Magens waren geröthet und exkoriirt, eben so die verengerte Speiseröhre (Christison, Abhandlung von den Giften, S. 193.). Genau hat Coindet die Symptome angegeben, über die hinaus man das Mittel nicht ohne die nachtheiligsten Folgen reichen könne, indem sie deutlich anzeigen, dafs der Organismus mit Iod bereits gesättigt sei. Sie beziehen sich theils auf eine Verstimmung des Nervensystems (Niedergeschlagenheit, unruhiges Wesen, von Schreckträumen unterbrochener Schlaf, grofse Mattigkeit, Eingenommenheit des Hauptes, Kopfweh, drückender Schmerz in der Orbita und Alienationen der Sinnesorgane), theils auf Erethism des Gefäfssystems (beschleunigter, härtlicher, gereizter Puls, fieberhafte Bewegungen, Kongestionen nach dem Kopfe, den Respirationsorganen, dem Herzen, Brustbeklemmung, trockener Husten und selbst *Haemoptysis incipiens*, welche Symptome Coindet insgesammt als Iodfieber bezeichnet); endlich auf mehr oder minder bedeutende Störungen in den Digestionsorganen (völliges Darniederliegen des Appetits oder zur Gefräfsigkeit gesteigerte Efslust, Durchfall oder hartnäckige Verstopfung, kardialgische Zufälle). Als Hauptsymptom dieses Sättigungsgrades hebt Gairdner ein leichtes Zittern der Hände (so dafs diese sich wie im Zickzack bewegen) und der Augenlider, öfteres Flechsenspringen an den Händen und Füfsen und einen unsicheren, schwankenden Gang hervor. Führt man dessenungeachtet mit dem Iodgebrauche fort, so treten bald die beunruhigendsten Erscheinungen, wie starkes Herzklopfen, Bluthusten, Trübungen der Sinnesthätigkeiten, zumal Augenverdunkelung, Schwerhörigkeit, öftere Anfälle von Ohnmacht, allgemeine Muskelschwäche mit zitternden Bewegungen, äufserer Kollapsus, bedeutende Abmagerung (Carminati sah darauf den Tod erfolgen), Schwinden der Brüste, Lungenschwindsucht (Gölis), Anschwellung des Zahnfleisches mit Speichelflufs und aphthösen Geschwüren in der Mundhöhle, Hydrops, allgemeine Kachexie hervor. — Kontraindikationen: Entzündliche Diathese, fieberhafte Krankheiten, plethorischer Habitus, Kongestionen und habituelle Blutungen, zumal aus dem Uterus (daher auch die Periode der Menstruation) und aus den Lungen, *Erethismus vasorum et nervorum*, Anlage zur Lungenschwindsucht, innere Vereiterungen, mit Schwäche gepaarte Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Digestionsorgane (daher mit grofser Vorsicht bei sensiblen, hypochondrischen, hysterischen Subjekten), Neigung zu Diarrhöen. Gut genährte, mit keinem reizbaren Nerven- und Gefäfssysteme begabte Individualitäten vertragen es am besten.

Iodum et Kali hydroïodicum s. Iodetum Kalii.

Krankheitsformen.

1) Kropfkrankheit, Struma (Coindet, erster Empfehler; in Deutschland Formey; Manson in 76 Fällen; Kolley, Hedrich, Ficinus, Seiler, Sundelin, Vogel, Jäger, Guersent, Blache); eignet sich nach Hufeland und Graefe vorzüglich für die schmerzlose lymphatische Form des Uebels (*Struma lymphatica*), und mufs beim schmerzhaften, mit gesteigerter Wärmetemperatur, intensiver Röthe, grofser Tension und Härte der Geschwulst auftretenden (*Struma inflammatoria*), so wie noch mehr beim varikösen, aneurysmatischen Kropf gemieden werden, indem es hier, den oben dargelegten Wirkungen zufolge, nur höchst nachtheilig sein kann. Die Heilung erfolgt übrigens erst nach längerem (mehrwöchentlichem, ja bisweilen mehrmonatlichem inneren und äufseren, zumeist jedoch auf letztere Anwendungsweise sich allein beschränkenden) Iodgebrauche; ein prickelndes Gefühl in dem afficirten Theile, nachlassende Spannung, verminderte Härte und Weichwerden der Geschwulst sind als günstige Zeichen anzusehen. Sorgfältiges Beobachten des Kranken und sofortiges Einstellen oder Einschränken des Mittels beim Erscheinen jener oben erwähnten, den Coindet'schen Sättigungsgrad ankündigenden, von ihm so genannten iodigen Symptome, wird zur unablässigen Pflicht. Ueberhaupt wird man den Gesammtzustand des Kranken zu berücksichtigen haben und, falls Anzeige dazu vorhanden, bald allgemeine oder lokale Blutentziehungen, bald erweichende Umschläge voranschicken (Guersent, Blache). — 2) Skrophelkrankheit; Lugol stellte von 109 damit behafteten Kranken 36 völlig her, 30 wurden auf dem Wege der Besserung, und 4 gebessert, jedoch ohne Hoffnung der Heilung, entlassen; 39, von welchen die Mehrzahl der Wiedergenesung entgegenschritt, waren noch in der Behandlung (er wandte das Mittel innerlich — und zwar vorzugsweise eine wäfsrige Solution des Iods — und äufserlich in Form von Bädern, Umschlägen, Einreibungen und Salben an; grofse Reinlichkeit, Bewegung in freier Luft und nährende Kost sind dabei unablässig geboten); Baudelocque behandelte damit im Ganzen 67 skrophulöse Mädchen, von welchen 15 völlig geheilt entlassen wurden, 14 sichtbar der Heilung entgegenschritten, 13 nur wenig Besserung und 5 gar keine Veränderung ihres Zustandes zeigten. Nächstdem haben auch Wutzer, Göden, Krimer, Weidler, Kurtz, Asmus, Guersent, Eager, Callaway, Gairdner und Brera die Heilkräftigkeit der Iodine in dieser Krankheit bestätigt gefunden. Nach Coindet eignet sich der Iodgebrauch vorzugsweise für die torpide, reizlose, veraltete Form des Uebels (kalte Skropheln; auch Wutzer warnt vor dem Mittel bei erethischer Skrophulosis), zumal mit Anschwellungen, Verhärtungen der Gekrös-, Achsel- und Halsdrüsen, skrophulösen Affektionen der Gelenke (skrophulöse Gonarthrokace, Koxarthrokace, Pedarthrokace), der fibrösen Häute, des Knochensystems (namentlich skrophulöser Karies; Eager, Asmus), skrophulösen Exanthemen, skrophulösen Augen- (Magendie, Volmar) und Ohraffektionen. Erwägt man indessen, dafs dem Skrophelleiden eine Alteration des gesammten Aneignungs- und Blutbereitungsprocesses zum Grunde liegt, welche zur wahren Dyskrasie und Kachexie sich gestaltet, dafs es hier vor Allem darauf ankommt, diese eigenthümliche Alteration, welche von den ersten Wegen beginnend bis in die vollendete organische Metamorphose sich Schritt vor Schritt fortsetzt, durch die geeignetsten Mittel — worunter die diätetischen obenan stehen dürften, und nächst ihnen theils abführende Mittelsalze, theils aromatisch-bittere, theils eisenhaltige Präparate — eben so Schritt vor Schritt zu bekämpfen; dafs es demnach hier kein Universalmittel, welches allen Indikationen entspräche, geben könne: so wird man dem Iodgebrauche auch nur einen beschränkteren Platz bei der Therapie der Skrophulosis einräumen und namentlich davon nicht eine Umstimmung der deteriorirten Digestion, Assimilation und Sanguifikation, so wie der dadurch bedingten specifischen Dyskrasie erwarten; vielmehr als zweckmäfsiges Unterstützungsmittel für einzelne, mit der Skrophelkrankheit verbundene Affektionen ansehen, zumal wenn diese in Hypertrophie der drüsigen Gebilde, in anomalen Ablagerungen, Pseudoplasmen, Verhaltungen, in einem krankhaft luxurirenden Bildungstriebe einzelner Organe bestehen, wo überhaupt die lockernde, schmelzende und verflüssigende Eigenschaft des Iods, welche sich auch vorzugsweise auf die drüsigen Organe bezieht, die ausgezeichnetsten Dienste leistet und in ihrer Art unersetzt bleibt. — 3) Anschwellungen, Verhärtungen (Hypertrophien) und Scirrhen, namentlich der weiblichen Brust (Busch), der Parotiden, der Bauchspeicheldrüse (Riecke), der Leber und Milz (Jahn, Wutzer, Eusèbe de Salle, Elliotson, Bardsley), der Prostata, der Ovarien, (Jahn, s. Formul.; Röchling), der Gebärmutter (Ullmann, Klaproth, Hammer, Heun, Ashwell; Letzterer in 6 Fällen von *Scirrhus uteri*, bei innerer Anwendung von tonisirenden und mild eröffnenden Mitteln) und der Hoden (Jahn), endlich auch der Gekrösdrüsen (Brera, Gassaud; innerlich und äusserlich in Salbenform eingerieben) und gegen Hypertrophie der Herzventrikel (Magendie). Man sei hier jedoch sehr vorsichtig, zumal bei Gebärmutterskirrh, um nicht den Uebergang in Karcinom zu fördern. Vorzüglich wirksam zeigt sich das Iod gegen Drüsenkrebs, leistet aber gar nichts im Hautkrebs, wo Arsenik so heilkräftig, der wieder seinerseits nichts im Drüsenkrebs vermag. — 4) Lungentuberkulosis, zumal wenn das Uebel mit Skrophulosis zusammenhängt (Asmus, Baron, Lugol, Manson, Gairdner). Wir können jedoch nicht umhin, bezüglich dieses, gleichfalls auf einer specifischen Alteration der Blutmischung, deren Ausgang eben die Tuberkulosis ist, beruhenden Uebels dieselben Bemerkungen wie bei der Skrophelkrankheit hervorzuheben, um so mehr, als einsichtsvolle Aerzte, wie Laënnec und Guersent, von der Iodine nur Verschlimmerung beobachtet haben. Wenn es hier blofs auf Zerstörung des Tuberkels ankäme, so wäre freilich kein Mittel dazu befähigter als Iod; allein diese Zerstörung hebt allein das Uebel nicht, beschleunigt vielmehr, *rudi manu* unternommen, den Ulcerations- und septischen Erweichungsprocefs; auch die von Berton empfohlenen Inhalationen von Ioddämpfen zeigten sich, der Beobachtung Baudelocque's zufolge, mehr schädlich als nützlich. — 5) Wassersucht, mit bedeutendem Torpor der resorbirenden Gefäfse; vorzugsweise im Ascites (Coster, Hoffmann, Delfiz, Bardsley, Bradfield, Cumming, Mac-Adam), im *Hydrops saccatus*, und hier obenan und vielfach in neuerer Zeit bewährt gefunden im *Hydrops ovarii*, in Salbenform äufserlich eingerieben (Elliotson, Jahn, Bardsley, Gairdner, Baron), gegen Peritonäal- und Hodenscheidenwassersucht (Ricord in Form von mit Iodtinktur befeuchteten hautreizenden Kompressen; Fricke, Oppenheim, Velpeau und Martin in Form von Einspritzungen, nach vorgenommener Punktion, zur Bewirkung einer adhäsiven Entzündung; Velpeau heilte damit 38 Fälle; die Injektion bestand aus ℨj-ℨij Iodtinktur mit ℥j Wasser) und akute Gehirnhöhlenwassersucht der Kinder (Jahn, Radius, Ryan, Caldwell). — 6) Veraltete, mit abnormen Bildungen, Ausschwitzungen verbundene, auf gichtisch-rheumatischer Dyskrasie beruhende Affektionen der sero-fibrösen Häute und der Knochen, *Tumor albus* (Wutzer, Gairdner, Manson, Maunoir), *Fungus articulorum* (Weihe), Gichtknoten und Kontrakturen, Gelenk-Anschwellung und Steifigkeit (Gendrin, Ebers, Biett, Buchanan), Pseudarthrosis (Trusen), gegen Ganglien (Ricord, innerlich und äufserlich die Tinktur in Form von Kompressen). — 7) Veraltete Gono- (Ricord, Salle, Henry, Caswall) und Leukorrhöen (Asmus, Martini, Müller, Göden, Jewell), Amenorrhöen (Locher-Balber, Wolff, Dzondi, Göden, Brera; jedoch nur in sehr torpiden Fällen und auch hier vorsichtig), männliche Impotenz (Formey, Coindet), Harnröhrenstrikturen in Folge von Tripper (Trüstedt, Asmus, Benaben), Merkurialspeichelflufs (zuerst von Knod van Helmenstreit empfohlen und von Kluge in 17 Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt; die Heilung trat schon nach 4-5 Tagen ein; Beschwerden wurden darauf nicht bemerkt; K. bediente sich einer Lösung des Iods und Iodkaliums in Wasser; Neuber, Jonas, Asmus, Marcus und Graves); auch gegen Stomakace (Friedrich, Kühn) und Noma (Tünnermann) leistete Iod gute Dienste. — 8) Syphilis, sekundäre, inveterirte (Wallace in 142 Fällen, Tyrrel, Elliotson, Thomson, Cullerier, Trousseau, Ebers, Hacker, Martini, Schlesier). Es eignet sich das Mittel (und zumal das Iodkalium) nach den reichhaltigen Erfahrungen von Wallace vorzugsweise für Fälle degenerirter und tief eingewurzelter, mit Affektionen der Häute, der Knochen, oder mit Skrophulosis verbundener Lustseuche, so wie für solche Kranke, welche Merkurialpräparate im Ueber-

Iod und iodwasserstoffsaures Kali oder Iodkalium.

Krankheitsformen.	Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

mafse oder in perverser Weise genommen, und wo sich dadurch ein Zustand ausgebildet, welcher zwischen Merkurial- und syphilitischer Dyskrasie die Mitte hält. In solchen Fällen, bemerkt Staberoh, welcher in Dublin Augenzeuge dieser Behandlungsweise war, wo es schwer hält, zu entscheiden, was Syphilis, was Komplikation, Produkt einer anderen gleichzeitig bestehenden Dyskrasie ist, bot das Iodkalium das herrlichste Mittel dar, dem Umsichgreifen der Geschwüre u. s. w. Einhalt zu thun und während dessen im Verein mit guter Diät, dem Gebrauche der Bäder, der Sarsaparille, den Allgemeinzustand des Kranken wesentlich zu bessern. Wurden hier die syphilitischen Leiden nicht völlig geheilt, so nahmen sie doch einen milderen Karakter an oder erschienen nun mehr mit den pathognomonischen Zeichen der sekundären Syphilis, die Geschwürflächen reinigten sich, die Ausschläge verloren an Ausdehnung, die Exostosen wurden flacher oder schwanden ganz und dann trat ein Stillstand in dem Vorschreiten der Heilung ein, den eine Verstärkung der Gabe nicht zu besiegen vermochte; doch dann heilte eine vorsichtige merkurielle Behandlung die Leiden gründlich (Casper's Wochenschr., 1838, No. 5.). Nach Ebers leistete der Iodgebrauch vorzugsweise bei syphilitischen Formen mit vorwaltender luxurirender Bildung, Substanzwucherung, Pseudoplasmen, wie bei derartigen syphilitischen Exostosen, Knochenauftreibungen, Drüsengeschwülsten sehr gute Dienste. Die Besserung machte rasche Fortschritte; die Knochenschmerzen hörten auf, die kondylomatösen Ausschläge verloren sich und fielen getrocknet ab; Knochenauftreibungen schwanden langsamer (nach Wochen), oft aber so schnell, dafs der Rhythmus der Muskelthätigkeit, verwöhnt durch abnorme Ansatzpunkte, dadurch verletzt zu sein schien. Ebers bediente sich bei diesen Heilversuchen des Iodkaliums zur inneren Anwendung und gleichzeitig der Applikation von Iodpflaster auf die aufgetriebenen Knochen (s. Formul.), wodurch die Wirkung des Iodkaliums unterstützt wurde. Anregung der Lebenskraft, Heiterkeit, vermehrte Efslust, rasches Aufblühen, bessere Hautfarbe, Zunahme an Fleisch, Ruhe und Schlaf, Vermehrung der Darm-, Harn- und Hautabsonderung — diefs waren im Allgemeinen die Wirkungen des Iodkaliums. Aufser einer bisweilen eintretenden Diarrhöe und Kolik (die auch Wallace beobachtete) wurde während dessen Gebrauche nichts Nachtheiliges wahrgenommen (Vereinszeit., 1836, No. 40. u. 41.). Hacker wandte das Iodkalium in 13 Fällen sekundärer Syphilis mit dem besten Erfolge an (er reichte es stets in der wäfsrigen Lösung, zu ʒij in ℥viij Wasser, täglich 3-9 Efslöffel); er beseitigte dadurch Schlundgeschwüre, Kondylome und Rhagaden, schon beginnende Knochenschmerzen nur in 2-4 Wochen; Uebelkeit und Diarrhöe wurden nur in 2 Fällen, Schlaflosigkeit niemals, Appetitvermehrung immer beobachtet (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 20, Heft 2.). — 9) Chronische Hautaffektionen, namentlich gegen hartnäckige Flechten (Tünnermann, äufserlich in Salbenform; die anfangs eintretende Verschlimmerung soll die gründliche Heilung verkünden, man müsse nichts destoweniger mit ermäfsigten Gaben bis zur vollständigen Abtrocknung der Flechte fortfahren, der darauf erfolgende Schmerz lasse bald nach; auch Hancke, Angelot bestätigten die Heilkräftigkeit des Iods gegen Flechtenausschlag); eben so gegen Prurigo (Baudelocque; in Form von Dampfbädern); Hancke wandte das Mittel mit sehr gutem Erfolge äufserlich in Form des Waschwassers gegen Prurigo der Geschlechtstheile (s. Formul.), Bremme gegen *Porrigo favosa* an; auch gegen Elephantiasis (Cazenave), so wie überhaupt gegen syphilitische und skrophulöse Hautausschläge (Biett, Rayer, Kolley) ward das Iod mit Nutzen gereicht. — 10) Neurosen, hartnäckige — wohl zunächst, wenn sie durch Störungen, krankhafte Bildungen, Verhaltungen, Exsudate u. s. w. in der reproduktiven Sphäre bedingt werden —, wie gegen Paralysen, zumal Hemiplegie (Coindet, Elliotson), Veitstanz (Manson, Bardsley, Gibney), Fallsucht (Franklin). — 11) Als Antidot der Vergiftung durch strychnin- oder brucinhaltige Substanzen (Donné). Graefe wandte das Mittel mit dem glänzendsten Erfolge gegen Fettsucht, Seiler gegen Helminthiasis, Walther gegen chronische Hodengeschwülste und Schmalz gegen Frostbeulen an.

1) *Tinctura Iodi*. Iodtinktur: Iod (gr. 48) in alkoholisirtem Weingeist (℥j) durch Digeriren gelöst; gesättigt rothbraun; wirkt heftiger als das Iodkalium; auch widerräth Lugol die Anwendung dieser Tinktur, indem sich nach ihm, bei ihrer Mischung mit Wasser, das Iod ausscheidet, welches sich in diesem präcipitirten Zustande leicht an die Magenwände ansetze und dann jene (oben angegebenen) übeln Symptome herbeiführe.

2) *Unguentum Kali hydroïodici*. Iodkaliumsalbe: Anfangs weifs, mit der Zeit gelb werdend, was von einer Zersetzung des Iods durch das ranzig gewordene Fett abhängt, wefshalb denn auch der Zusatz von etwas kohlensaurer Magnesia zur Neutralisation der sich beim Ranzigwerden des Fettes entwickelnden Fett- und Oelsäure. Man hat zur Vermeidung dieses Uebelstandes auch ganz frisches Rindermark und nach Marder's Vorschlag reine Stearine empfohlen. — Das *Unguentum Kali hydroïodici* eignet sich für alle oben angegebenen, den Iodgebrauch verlangenden Krankheitszustände; namentlich leistet dasselbe bei Kropfgeschwülsten, skrophulösen Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, scirrhösen und hydropischen Affektionen vorzügliche Dienste, und wird entweder rein oder in Verbindung mit der grauen Quecksilbersalbe (so namentlich von grofser Wirksamkeit bei Eierstockwassersucht) nach Coindet Morgens und Abends haselnufsgrofs eingerieben und der Theil warm gehalten. — Das Gelbwerden der Iodkaliumsalbe — auf Bildung von Iodwasserstoffsäure beruhend — wird durch Zusatz des freien Aetzkali, etwa $\frac{1}{10}$ vom Gewichte des Iodkaliums, verhütet (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 49.).

Gabe und Form: Innerlich das Iod zu gr. $\frac{1}{4}$-1, in Pulver und Pillen (nicht zweckmäfsig) und in Auflösung (am geeignetsten), namentlich in Alkohol oder Aether. Das Iodkalium zu gr. $\frac{1}{2}$-1-2, einigemal täglich; da es sehr leicht zerfliefst, am zweckmäfsigsten in einer wäfsrigen oder geistigen Lösung, etwa ℈j in ʒvj destillirtem Wasser oder alkoholisirtem Weingeist, und davon Morgens, Mittags und Abends gutt. 3-5-10 in einem einhüllenden, schleimigen (jedoch nicht stärkemehlhaltigen) Vehikel. Die Iodtinktur zu gutt. 3-5-10 und allmählig unter Beobachtung des Kranken bis zu gutt. 20 gestiegen: Ad guttas Decem! mit Zuckerwasser.

Aeufserlich beide Präparate zu Salben (vom Iod gr. 8-20, vom Iodkalium ℈β-ʒβ auf ℥β Fett, oft mit grauer Quecksilbersalbe), Pflastern, Linimenten, Waschungen, Injektionen, Fomentationen, Breiumschlägen, Kollyrien, örtlichen und allgemeinen Bädern, die nach Lugol's Vorschrift auf folgende Weise bereitet und genommen werden: Man giefst zu ersterem Behufe in einen Topf die nöthige Quantität warmen Wassers und thut so viel von dem rothmachenden Iodliquor (s. Formul.) hinzu, bis das Wasser eine gesättigt gelbe Farbe angenommen hat; die ganzen Bäder werden nur in hölzernen Wannen bei einer Temperatur von 28-30°, wöchentlich 2-3mal, genommen; man rechnet gr. 1 Iod und gr. 2 Iodkalium auf 1 Quart Wasser und steigt nicht über ʒiij; nach Lugol's Vorschrift für Kinder: ℞ *Iodi* ℈ij, *Kali hydroïod.* ℈iv, *Aq. destill.* ℥vj; für Erwachsene: ℞ *Iodi* ʒij, *Kali hydroïod.* ʒiv, *Aq. destill.* ℥vj. Diese allgemeinen Iodbäder wirken von allen Iodpräparaten am kräftigsten, indem bei zu stark gegriffener Gabe des Iods in dieser Form Kongestionen und selbst Fieberbewegungen hervorgerufen werden. Das Badezimmer mufs sogleich nach dem Baden gelüftet werden, indem sich das Iod nach und nach in der Stubenatmosphäre verbreitet und diese damit imprägnirt. In Alkohol gelöste Iodine darf zu diesen Bädern nie benutzt werden, indem sie Kopf und Brust viel heftiger afficirt und selbst bei den Umstehenden eine Art Iodtrunkenheit und Affektion der Athmungsorgane verursacht.

Wie bereits erwähnt, meide man zu einhüllenden, reizabstumpfenden Vehikeln solche schleimige Substanzen, die Amylum enthalten (daher nicht Althä-, Hafer- oder Gerstenschleim); am zweckmässigsten reicht man das Iod mit Zuckerwasser oder, will man etwas Schleimiges, mit Mimosenschleim. Entsteht nach dem Gebrauche Erbrechen, so leisten, nach Gairdner, Opium und Bilsenkraut gute Dienste. Lugol untersagt seinen Kranken vor Allem den Genufs der rohen Aepfel während des Iodgebrauches. Aufserdem meide man organische Substanzen; bei Iodkalium auch Säuren und saure Salze, Chlorwasser.

Iodum et Kali hydroïodicum s. Iodetum Kalii. Iod und iodwasserstoffsaures Kali oder Iodkalium.

Formulare.

℞ *Iodi* gr. $\frac{1}{16}$, *Hydrarg. muriat. mit.*, *Herb. Digital.* āā gr. j-ij, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 16. DS. 3stündlich 1 Pulver (von Jahn bei gleichzeitigen Einreibungen der Iodsalbe in verzweifelten Fällen von Brust- und Bauchwassersucht, so wie im Ausschwitzungsstadium der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, mit dem besten Erfolge angewandt).

℞ *Iodi* gr. ¾-j-iβ, *Kali hydroïod.* gr. iβ-ij-iiβ, solve in *Aq. destill.* ℥viij. MDS. Täglich ⅔ davon, späterhin die ganze Portion, im Augenblicke des Einnehmens mit etwas Zucker zu gebrauchen; die erstere leichtere Art wird 2-3 Wochen, die zweite von der 4-5ten Woche der Kur bis zur Beendigung derselben fortgesetzt (Lugol's iodurirtes Wasser gegen Skrophulosis, Flechten, Skirrh, Hydrops).

℞ *Iodi* ℈j, *Kali hydroïod.* ℈ij, solve in *Aq. destill.* ℥vij. MDS. Morgens und Nachmittags 6 Tropfen in einem Glase Zuckerwasser und wöchentlich um 2 Tropfen bis auf 36 zu steigen; Kindern unter 6 Jahren 2-5 Tropfen, zwischen 7-14 Jahren zu 5-16 Tropfen (Lugol's koncentrirte Iodlösung in gleichen, nur intensiveren Fällen).

℞ *Iodi* gr. ⅛-¼, *Kali hydroïod.* gr. xv-xxx, solve in *Aq. destill.* ℥iv, adde *Syrup. capit. Papav.* ʒij. MDS. 3mal täglich 1 Efslöffel, wobei die Gabe je nach dem Befinden des Kranken zu vermehren ist (Dewees, gegen inveterirte Geschwüre und Knochenauftreibungen skrophulöser, arthritischer, syphilitischer oder syphilitisch-merkurieller Natur, besonders wenn Quecksilber nicht vertragen wird).

℞ *Kali hydroïod.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℥viij. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Wallace bediente sich dieser Mischung in 142 Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge gegen veraltete und entartete, mit Skrophel- oder Merkurialdyskrasie komplicirte Formen von Syphilis, in Verein mit guter Kost, Bädern und einer Sarsaparillabkochung. Er wandte sie in 97 Fällen von syphilitischen Exanthemen, in 20 Fällen von Affektionen der Nasen-, Mund- und Schlundschleimhaut, in 10 Fällen von syphilitischen Knochenaffektionen, in 6 Fällen von syphilitischen Hodengeschwülsten und in 6 Fällen syphilitischer Iritis mit radikaler Heilung dieser Uebel an; Casper's Wochenschr., 1838, No. 5.).

℞ *Iodi* gr. ij, *Kali hydroïod.* gr. iij, solve in *Aq. font.* ℥iij. MDS. Täglich 4 halbe und nach 4 Tagen 4 ganze Efslöffel zu nehmen und mit der Gabe sofort auf gr. 2, 4, 6-8 täglich zu steigen (Knod van Helmenstreit und Kluge, gegen Merkurialsalivation; der letzterwähnte ausgezeichnete Arzt und Dirigent der wundärztlichen Station des berliner Charitée-Krankenhauses heilte damit 17 Fälle; gleich nach den ersten Gaben legten sich die in Folge des ätzenden Speichels entstandenen Schmerzen, selbst bei der heftigsten Salivation und bei der ausgedehntesten Anschwellung der inneren Weichtheile des Mundes, welche beide nachliefsen, wobei die verlorene Efslust sich wieder einstellte; selbst die Merkurialgeschwüre wichen, wenn sie nicht schon während des Iodgebrauches vernarbt waren, in Kurzem einer gelinden örtlichen Behandlung; Vereinszeit., 1833, S. 21.).

℞ *Kali hydroïod.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥j. MDS. 3mal täglich 15 Tropfen und allmählig bis zu 45 p. d. gestiegen; dabei gleichzeitig äufserlich die Iodkaliumsalbe auf die Unterleibsgeschwulst eingerieben (Elliotson, gegen Eierstockwassersucht mit radikalem Erfolge).

℞ *Kali hydroïod.* ℈β, solve in *Aq. Foenicul.* ℥v, adde *Aq. Amygdalar. amarar.* ʒij, *Mucilag. sem. Lini* ℥iij, *Sacchar. canariens.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel; dabei eine reizende, aber nahrhafte Diät und 2mal des Tages frischgemelkte Kuhmilch (Hancke fand diese Mischung in solchen Fällen von Lungenphthisis heilsam, wo des Morgens ein sehr zäher, körniger, glasartiger, zuweilen klarer, zuweilen bläulicher und selbst schwärzlicher Schleim aus den Luftröhrenästen ausgeworfen wird, der Kranke zwar noch kein Fieber, jedoch bei kühler Witterung und bei anhaltendem Sprechen Beengung auf der Brust hat, ein Zustand, der Jahre lang dauern kann, ohne dafs der Kranke sich für sehr leidend hält, jedesmal aber bedenklich ist und bei gegebener Gelegenheit leicht sich verschlimmert und dann schwer zu heben ist; Hufeland's Journ., 1838, Mai).

℞ *Kali hydroïod.* ʒiv, solve in *Aq. destill. Lactucae* ℥viij, adde *Aq. flor. Aurant.* ʒij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Morgens und Abends 1 Efslöffel in etwas Wasser zu nehmen und bis zu 2 Efslöffeln zu steigen (von Magendie bei Hypertrophie der Herzventrikel empfohlen; bei beschleunigter Herzbewegung werden noch ʒij *Tinct. Digital.* der Mischung zugesetzt).

℞ *Tinct. Iodi* ʒij. DS. Jeden Morgen zu 12-16 Tropfen in ½ Glase Zuckerwasser (von Dal Persico bei äufserst hartnäkkigen, keinem Mittel weichenden Trippern empfohlen).

℞ *Kali hydroïod.* gr. xxxvj, solve in *Aq. destill.* ℥j. DS. 3mal täglich 3-5-10 Tropfen mit ½ Glase Zuckerwasser (nach Coindet).

℞ *Iodi* gr. iij, solve in *Aether. sulphuric.* ʒβ. MDS. 3mal täglich 10 Tropfen (gr. $\frac{3}{16}$) (nach Richard).

℞ *Iodi* gr. ij-iij-iv, *Kali hydroïod.* gr. iv-vj-viij, *Aq. destill.* ℥viij. Solve (Lugol's Iodsolution zum äufseren Gebrauch; in den Fällen anzuwenden, wenn die weit mehr Schmerzen verursachende Salbe nicht vertragen wird, und vorzüglich zu Einsprizzungen gegen skrophulöse Augenentzündungen unter die Augenlider, zu Injektionen in geöffnete Cysten und Fistelgänge).

℞ *Iodi* ʒβ, *Kali hydroïod.* ʒj, *Aq. destill.* ℥vj. Solve. D. ad vitr. epistom. vitr. claus. (Lugol's rothmachender Iodliquor; in den Fällen anwendbar, wenn die obige Iodsolution nicht kräftig genug wirkt; wird von ihm gegen fressende skrophulöse Flechten mit besonderem Nutzen angewendet).

℞ *Iodi* gr. ½-j, *Kali hydroïod.* ℈β, solve in *Aq. Rosar.* ℥iij. MDS. 4mal täglich zu appliciren (Lugol, gegen *Ophthalmia scrophulosa*, selbst mit Verschwärung der Konjunktiva und Kornea).

℞ *Tinct. Iodi* ʒβ, *Pulv. sem. Lini* ℥j, *Farin. Aven.* ℥iij, *Aq. destill.* q. s. u. f. Cataplasma (gegen Kröpfe und skrophulöse Affektionen sehr bewährt gefunden).

℞ *Iodi* gr. xv, *Kali hydroïod.* ℈ij, solve in *Aq. destill.* ℥v, adde *Spirit. Vini rft.* ℥j. MDS. 2stündlich mittelst einen kleinen Schwammes auf die juckenden Partien einzureiben (von Hancke gegen Prurigo der Geschlechtstheile mit Erfolg angewandt; bei Prurigo der weiblichen Schamtheile mufs die Mischung um das Vierfache verdünnt werden; anfangs bewirkt dieselbe eine prickelnde Empfindung, die indefs bald vorübergeht; Besserung wird gleich in den ersten Tagen verspürt; Hufeland's Journ., 1838, Mai).

℞ *Kali hydroïod.* ʒj, *Sapon. med.* ʒβ, *Aq. Rosar.* ʒij, *Unguent. rosat.* ʒvj. M. f. Unguentum (in dieser von Riecke angegebenen Form wird die Umwandelung der Iodsalbe in Fettsäure verhindert).

℞ *Iodi* ʒiij, *Unguent. Hydrarg. ciner.* ℥ij. MDS. 3-4mal täglich 1 Theelöffel in den Unterleib einzureiben (Jahn heilte damit eine 2 kopfgrofse, den ganzen Unterleib einnehmende scirrhöse Geschwulst des Ovariums).

℞ *Iodi* gr. xij-xviij-xix-xxiv, *Kali hydroiod.* ℈iv-ʒij-ʒiiβ, *Adip. suill.* ℥ij. MDS. Iodsalbe (bei Personen von sensibler, leicht entzündbarer Haut und Kindern wird mit der ersten Quantität angefangen, bei Erwachsenen sogleich mit der zweiten und dann allmählig bis zur vollen gestiegen; Lugol's Iodsalbe gegen skrophulöse Drüsen- und Knochengeschwülste und als Verband alter Geschwüre).

℞ *Iodi* gr. vj, *Kali hydroïod.* ʒβ, *Tinct. Opii crocat.* ʒj, *Adip. suill.* ʒj. M. f. Unguentum (Lugol's Verbandsalbe gegen schmerzhafte Skrophelgeschwüre, weifse Kniegeschwülste u. s. w.).

℞ *Kali hydroïod.* ʒβ, *Adip. suill.* ℥iβ. M. f. Unguentum. DS. Zum Einreiben (von Ullmann gegen Gebärmutterkrebs und Skirrh der Vorsteherdrüse mit Erfolg angewandt).

℞ *Kali hydroïod.*, *Natri carbon. dep. sicc.* āā ʒβ, *Unguent. rosat.* ʒβ-ʒvj. M. f. Unguentum. DS. Morgens und Abends kleinbohnengrofs einzureiben (Walther, gegen chronische Hodenanschwellung).

℞ *Iodi*, *Kali hydroïod.* āā ℈β-℈j, *Emplastr. saponat.* ℥ij. Malax. intime. F. Emplastrum. DS. Aufzulegen (Ebers, gegen syphilitische und arthritische Exostosen).

Carbo Spongiae. Spongia usta. Meerschwammkohle. Gebrannter Meerschwamm. Badeschwamm.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Der Meer- oder Badeschwamm (*Spongia officinalis* L.), ein Pflanzenthier (Zoophyt) des rothen und mittelländischen Meeres, besteht aus sehr dünnen, feinen, vielartig gestalteten, mannigfach in einander verflochtenen Fasern und einem gallertartigen äufseren Schleimüberzuge. Am meisten werden die Schwämme in der Nähe der archipelschen Inseln, wo sie auf den Klippen festsitzen, gefischt, behufs der arzneilichen Anwendung gereinigt, in kleine Stücke zerschnitten, in einem Tiegel zur Kohle gebrannt und gepülvert.

Bestandtheile nach Herberger (Buchner's Repert., 1835, Bd. 3.): Iodnatrium (1,1600), Bromkalium (0,7020) — die beiden wirksamen Bestandtheile des Mittels —; ferner Chlorkalium (0,7376), kohlensaurer Kalk (26,6640), phosphor- und schwefelsaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, Eisen- und Kupferoxydul, Kieselerde, Kohle. — Ragazzini (*Gazette eclett.*, 1835, S. 65.) fand in 100 Th.: Iod- und Bromkalium (2,564), Chlornatrium (0,101), kohlensauren Kalk (31,871), Kieselerde (26,024), Eisenoxydul (8,550), Kupferoxydul (1,057), phosphorsauren Kalk (7,723), Kohle und organische Substanz (19,176). Uebrigens ist zu bemerken, dafs schon vor Ragazzini, Hermbstaedt, Jonas und Winckler Brom in der Meerschwammkohle entdeckt haben. Die neueste Analyse von Sommer und Preufs (Archiv d. Pharmac., 1836, Bd. 9.) ergab (auf 100 Th. berechnet) folgende Bestandtheile: Iodnatrium (2,142), Brommagnesium (10,320), Chlornatrium (1,643), Kalkkarbonat (0,473), Kalksulphat (2,142), Kalkphosphat (3,500), Magnesia (0,473), Eisenoxyd (2,872), durch das Rösten zerstörte organische Substanz (34,385) Kohle und Sand (11,208).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Man weifs jetzt, dafs der gebrannte Meerschwamm seine Hauptwirksamkeit dem Iodgehalte verdanke, wozu übrigens die anderen wirksamen Bestandtheile (zumal das Brom und die bedeutende Menge kohlensauren Kalks) sicherlich auch das Ihrige beitragen. Eine rege Bethätigung der resorbirenden Gefäfse, des Lymph-Drüsensystems, der Haut- und Nierenfunktion machen sich bei seinem Gebrauche deutlich bemerkbar. Auf die Verdauungsorgane wirkt er leicht nachtheilig ein. Am wirksamsten hat man ihn gegen Kropfkrankheit gefunden (Mead, Hufeland, Kortum, Hedenus, Rust, Clarus), und vor der Entdeckung des Iods war er hier das souveräne Mittel, während er jetzt diesen Platz demselben überlassen hat, wiewohl er bei einer im Ganzen weit milderen, nicht so feindlich in die Organisation eingreifenden Wirkung dem Iod nichts nachgibt (Graefe), ja selbst oftmals noch da sich hilfreich zeigte, wo letzteres nichts vermochte (Herrmann, Barchewitz, Hausleutner). Weit weniger leistet er gegen skrophulöse Affektionen, Drüsenverhärtungen.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-℈j und darüber, einigemal täglich, am zweckmäfsigsten in Pulverform oder in einer Abkochung. — Am wirksamsten haben sich die Schwämme bewährt, welche nicht zu Kohle gebrannt, sondern nur wie die Kaffeebohnen in einer Kaffeetrommel bis zur Entfernung des Rauches geröstet worden. — Die Verbindung mit gewürzhaften Mitteln wird zur Vermeidung der Magenaffektion zweckmäfsig sein.

℞ *Carbon. Spong.* ℥β, *Herb. Digital.* gr. iv-viij, *Elaeosacchar. Foenicul.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal 12. D. ad chart. cerat. DS. Täglich 3 Pulver (Rust, gegen Kropf und Skrophulosis).

℞ *Carbon. Spong.*, *Conch. ppt.*, *Herb. Conii maculat.*, *Stibii sulphurat. nigr.*, *Sulphur. dep.* āā ʒj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2mal täglich 1 Theelöffel (Kortum, gegen dieselben Uebel).

℞ *Carbon. Spong.* ℥β, *Magnes. carbon.*, *Kali nitric. dep.*, *Sacchar. alb.* āā ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 kleinen Kaffeelöffel (Mead's von Clarus modificirtes Kropfpulver).

℞ *Carbon. Spong.* ℥j. Ebulliat pauliper c. *Aq. font.* ℔ j. Digerat. per hor. 12. Colat. adde *Aq. Cinnamom. spl.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 2 Efslöffel (Hufeland's Mischung gegen Kropf).

℞ *Spong. calc. non lot.*, *Ammon. muriat. dep.*, *Natr. muriat. decrepit.* āā part. aequal. M. f. Pulv. S. Auf in Halsbandform geschnittene Watte gestreut, in Mousseline gewickelt und alsdann das Kissen um den Hals gebunden, wobei letzteres allmonatlich erneut und nur bei etwas stärkerer Hautreizung für einige Tage ausgesetzt wird (Morand's Meerschwamm-Halsband gegen Kropf; Foy, *Nouveau Formulaire des Praticiens*, Paris, 1833.).

Helminthochortos. Wurmmoos.

Ein Gemenge mehrerer (Agardh zählte 22, deren Hauptbestandtheil nach Lucae *Chondria obtusata* Agardh ausmacht) kleiner Seepflanzen aus der Familie der Algen, namentlich verschiedener Arten von *Ceramnium* und *Hutchinsia* Agardh, vorzüglich im mittelländischen Meere an der korsikanischen Küste vorkommend, wo sie theils von den Felsen abgerissen, theils von den Wellen an das Ufer gespült und eingesammelt werden. Das Wurmmoos besitzt einen scharfwidrigen Geruch und scharfsalzigen, unangenehmen Geschmack.

Bestandtheile: Aufser dem von Straub und Gauthier de Claubry darin nachgewiesenen Iodnatrium, nach Bouvier noch Chlornatrium, kohlen-, schwefel- und phosphorsaurer Kalk, Kiesel- und Talkerde, Spuren von Eisen und sehr viel Gallerte.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Auch dieses Mittel verdankt seine, in neuerer Zeit zuerst durch eine Aeufserung des Kaisers Napoleon auf St. Helena gegen seinen Arzt O'Meara, dafs das Wurmmoos in Korsika nicht nur gegen Spulwürmer, sondern auch gegen hartnäckige Drüsengeschwülste häufig und mit Erfolg benutzt werde, hervorgehobene Wirksamkeit gegen ähnliche Affektionen unleugbar nur dem Iodgehalte, zu welchem Behufe, und namentlich gegen scirrhöse Anschwellungen und Verhärtungen, zumal der Frauenbrust, es auch der Engländer Farr mit Nutzen angewandt haben will. Es soll das Gute haben, nicht leicht nachtheilig einzuwirken, und nur bei verstärktem oder länger fortgesetztem Gebrauche Uebelkeit, Ekel und Schwindel hervorbringen; während seiner Anwendung sollen Haut- und Harnabsonderung bedeutend vermehrt und die reichlich erfolgenden und mit vielem Schleim vermischten Stuhlausleerungen grünlich gefärbt werden. Vordem ist das Wurmmoos fast ausschliefslich gegen Wurmleiden, zumal Spulwürmer, in Gebrauch gezogen worden (Baldinger; aber auch von neueren Aerzten, wie von Sundelin, F. Wendt, Deschamps, Farr, Montmahou, Brera).

Gabe und Form: Innerlich zu ℈j-ʒβ-ʒj, 2-3mal täglich, in Pulver, Latwergen, Aufgufs und Absud. Aeufserlich zu Klystiren.

℞ *Helminthochort.* ℥j, *Ichtyocoll.* ʒβ, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv, adde *Sacchar. alb.* ℥j. Repone in loco frigido ut in gelatinam abeat. DS. Theelöffelweis (Sundelin's Wurmgallerte für Kinder).

℞ *Helminthochort.* ℥j, *Vini rhenan.* ℥vij. Digere leni calore in vase bene clauso per hor. 8. Colat. adde *Tinct. Sennae* ℥j, *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. MDS. Zu 3 Weingläsern täglich (Baldinger's Mischung gegen Spulwürmer).

℞ *Helminthochort.* ℥j, coque c. *Aq. commun.* ℥xvj per hor. ½, adde *Vini gallic. alb* ℥vj, *Sacchar. alb.* ℥vj, *Ichtyocoll.* in *Aq. commun.* q. s. solut. ʒβ; solve; cola, evapora ad justam spissitudinem, repone etc. DS. 4mal täglich 3 Efslöffel (Wurmmoosgallerte der *Pharmacop. gallic.* gegen Spulwürmer).

℞ *Helminthochort.*, *Sem. Cin.*, *Rad. Valerian. min.* āā ℥β. Infunde *Aq. tepid.* q. s. ad Colat. ℥vj. DS. Umgeschüttelt zu 2 Klystiren (Fleisch, gegen Askariden der Kinder).

Bromum et Kali hydrobromicum s. Kalium bromatum s. Bromuretum Kalii.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Vorkommen: Das Brom (von *βρωμος*, stinkend, wegen seines äufserst übeln Geruches) kommt in der Mutterlauge mehrerer bereits bei Iod angegebenen Salzsoolen (s. Iod, Physiographie) und namentlich in der Theodorshalle zu Kreuznach und in der Adelhaidsquelle zu Heilbrunn (die Mutterlauge der erstgenannten Therme enthält auf 150 Pfd. etwa 66 Grammen Brom), in den Quellen von Baden im Aargau (durch Löwig 1837 nachgewiesen), im karlsbader Sprudel (durch Pleischl 1835 nachgewiesen; Brom und Iod bilden jedoch zusammen nicht ganz $\frac{1}{1000}$ der Mutterlauge), in den Quellen zu Kissingen, Salzhausen, Homburg, in der Mutterlauge der Salinen zu Montpellier (worin das Brom überhaupt durch Balard 1826 entdeckt wurde) und im Meerwasser, namentlich im Wasser des rothen Meeres, vor; ferner in mehreren Zoophyten und Meerthieren, wie in *Spongia marina*, *Spongia aculata*, *Gorgonia flabellum* (Sarpathi; Buchner's Repert., 1837, Bd. 9.); selbst in eingesalzenen Häringen (von Jonas nachgewiesen; es scheint nach ihm nicht blofs aus dem Salz herzurühren, sondern auch in den frischen Häringen enthalten zu sein; Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 26.).

Bereitung des Broms: Aus der Mutterlauge der bromhaltigen Salzsoolen (z. B. von Kreuznach) oder des bromhaltigen Meerwassers, indem man Chlorgas durch diese Lauge leitet, die Flüssigkeit mit Aether stark schüttelt, den in der Ruhe sich absetzenden und rothgefärbten Aether abgiefst, ihn mit Aetzkaliflüssigkeit schüttelt und die (Bromkalium und bromsaures Kali enthaltende) Flüssigkeit zur Trockene abdampft; die in Würfeln krystallisirende und gepülverte Salzmasse (Bromkalium) mit pulverisirtem Manganhyperoxyd (Braunstein) mengt und durch Schwefelsäurehydrat das Brom mittelst Destillation austreibt, welches in rothbraunen, der salpetrigen Säure ähnlichen Dämpfen übergeht und in einer abgekühlten Vorlage, zu schweren Tropfen verdichtet, aufgefangen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das Brom gehört zu den als Haloïde bezeichneten elementaren Stoffen (wozu nächstdem Iod, Chlor, Fluor, Cyan, Schwefelcyan und das von Liebig neuerdings entdeckte Mellon gerechnet werden); bei gewöhnlicher Temperatur stellt dasselbe ein Fluidum dar, welches bei — 20° zu einer harten, spröden und leicht pulverisirbaren Masse erstarrt, die von krystallinisch-blättrigem Bruche, metallartig glänzender bleigrauer Farbe und bei — 12° noch fest bleibt; in dünnen Schichten zeigt das Brom ein hyacinthrothes Kolorit, in Masse sieht es dunkelbraunroth, fast schwarz aus; Geruch penetrant, sehr unangenehm, chlorähnlich; Geschmack brennend-scharf, schrumpfend; bei + 37° R. geräth es in Kochen und verflüchtigt sich dabei in rothen, der salpetrigen Säure gleichenden Dämpfen, welche zur Erhaltung des Verbrennungs- und Athmungsprocesses untauglich sind (die Flamme des Wachslichtes erlischt dadurch und wird kurz vor dem Erlöschen grünlich); sehr rasch verdampfend; an sich Nichtleiter der Elektricität; specif. Gewicht = 2,966; ist in Wasser nur wenig mit orangerother Farbe, in Alkohol etwas mehr und am meisten in Aether löslich, jedoch zersetzt sich die hyacinthrothe alkoholische Solution allmählig unter Bildung von Bromwasserstoffsäure; bildet mit dem Sauerstoff eine einzige Oxydationsstufe, die Bromsäure (*Acidum bromicum*), von Balard entdeckt (die Darstellung derselben durch Rammelsberg, s. Pharmac. Centralbl., 1841, No. 17.); im koncentrirten Zustande von syrupartiger Konsistenz, fast geruchlos, von acidem Geschmack, aus 2 At. Brom und 5 At. Sauerstoff oder aus 66,17 des ersteren und 33,83 des letzteren zusammengesetzt; mit den Basen die bromsauren Salze (*Salia bromica*) bildend; mit dem Wasserstoff stellt das Brom die Bromwasserstoffsäure (Hydrobromsäure, *Acidum hydrobromicum*, von Balard entdeckt) dar, welche in ihren Eigenschaften mit der Chlorwasserstoffsäure sehr übereinstimmt, wie diese im gasigen Zustande (als Bromwasserstoffsäuregas) vorkommt, farblos erscheint, an der Luft dicke Dämpfe ausstöfst, zu Metallen und Oxyden sich ganz wie Chlorwasserstoffsäuregas verhält, vom Wasser begierig absorbirt wird und damit flüssige Bromwasserstoffsäure bildet, welche farblos und sehr sauer ist, an der Luft unverändert bleibt, mit Metallen Bromüre und Bromide bildet und aus 1 At. Brom und 1 At. Wasserstoffgas oder aus 98,73 des ersteren und 1,27 des letzteren besteht; mit Wasser bildet das Brom ein Hydrat; auch mit Stickstoff (zu Bromstickstoff; nach Milton; *Comptes rendus*, 1837, No. 12. und 22.), Chlor (zu Bromchlor), Schwefel (zu Bromschwefel) und Phosphor (zu Bromphosphor, unter Wärme- und Lichtentwickelung, und zwar in 2 Verhältnissen, als Bromür und Bromid) verbindet es sich; das Brom wird aus allen seinen Verbindungen durch Chlor ausgetrieben; es bleicht und entfärbt, gleich Chlor, die gefärbten vegetabilischen Stoffe und zerstört, wie dieses, die organischen Substanzen; die Stärkemehllösung färbt es orangegelb.

Geschichtliches: Das Brom wurde von Balard (1826) in der Mutterlauge der Salinen zu Montpellier entdeckt und von Pourché zuerst therapeutisch benutzt.

Bereitung des Bromkaliums: Kalihydrat wird mit Brom gesättigt, die Lösung bis zur Trockene verdunstet und der Rückstand so lange erhitzt, als sich noch Sauerstoffgas entwickelt.

Aetiologie: Die gesättigte Lösung enthält Bromür und bromsaures Kali; durch die beim Erhitzen des Rückstandes Statt findende Entziehung von Sauerstoffgas wird das bromsaure Salz in Bromür umgewandelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, perlmutterglänzenden Würfeln oder in rechtwinkligen 4seitigen Prismen (die Krystalle enthalten kein Wasser); von kochsalzartigem, jedoch viel schärferem und zugleich kühlendem Geschmack; verknistert in der Hitze, schmilzt bei der Temperatur der Rothglühhitze, ohne sich zu verändern; ist in Wasser leicht, in Alkohol schwer löslich; wird durch Salpeter-, Schwefel-, Hydrochlorsäure und Chlor zersetzt; ist ein neutrales Haloïdsalz, bestehend aus 1 At. Brom und 1 At. Kalium oder aus 60 Th. des ersteren und 40 Th. des letzteren.

Wirkungsweise: Schon aus der Analogie, welche das Brom mit dem Iod in chemischer Hinsicht darbietet (wie es denn auch meist mit diesem verbunden vorkommt), noch mehr aber aus den pathologischen Zuständen, gegen welche dasselbe sich hilfreich erwies, läfst sich im Allgemeinen eine innere pharmakodynamische Uebereinstimmung dieses Mittels mit der Iodine nicht verkennen, mit dem Unterschiede, dafs Brom im Ganzen viel heftiger auf den Organismus einwirkt, weit intensiver reizt, rascher entzündliche Affektionen in den Organgeweben, zumal der Magen-Darm- und Bronchialschleimhaut, hervorruft, fast in specifischer Weise die Innervation der Athmungsorgane afficirt und eben so karakteristisch die Funktion der Speichelorgane konstant bis zur Salivation in Anspruch nimmt, mehr auf das Blutgefäfs- und Nervenleben, hingegen weit weniger als Iod auf die drüsigen Gebilde seine Wirkung ausübt, und sich in dieser Hinsicht zu dem Iodpräparte wie das Quecksilberchlorid (Sublimat) zum Quecksilberchlorür (Kalomel) verhält. Es läfst sich diese Stellung des Broms zu dem ihm befreundeten Iod mit der des Kali's zum Natron annäherungsweise in Parallele bringen, indem das erstere Oxyd im Allgemeinen gleichfalls einerseits weit intensiver, andererseits weit mehr das Blutgefäfssystem, weit weniger die drüsigen Organe berührt, worauf das letztere Oxyd gerade seine Hauptwirkung entfaltet. In kleineren Gaben wirkt das Brom erregend auf die Schleimhaut des Nahrungskanals, steigert die Thätigkeit der Digestions- und Assimilationsorgane, die Funktion der resorbirenden Gefäfse und Venen; es ist dabei nicht zu verkennen, dafs dieses Resultat vorzüglich durch Erregung der splanchnischen Nerven vermittelt wird. Eine gleich excitirende Wirkung entfaltet das Mittel nach seinem Eingange in die Blutcirkulation auf die Bronchialschleimhaut (mittelst der dem vegetativen Processe vorstehenden Brustnerven), eine regere Absonderung darin hervorrufend, die torpide und stockende kräftig fördernd, die zähen Ansammlungen lösend, in Flufs bringend. Weniger markirt sich die erregende Wirkung in der Schleimhaut des uropoëtischen und genitalen Systems, wenn gleich die Harnabsonderung darauf vermehrt wird. Bei etwas gröfseren Gaben tritt die irritirende Eigenschaft des Broms schon weit stärker hervor, welche

Brom und bromwasserstoffsaures Kali oder Bromkalium, Kaliumbromür.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form, Verbindung und Formulare.

sich durch flüchtiges Gefühl von Brennen im Schlunde, längs der ganzen Speiseröhre bis in den Magen hinab, durch vorübergehende Brechneigung und Enterodynie kundgibt. Der Kranke klagt jetzt schon über ein eigenthümliches Drücken und Beengung in den Respirationsorganen mit nachfolgender Hitze und Neigung zum Husten, welches bei längerem Fortgebrauche sich bedeutend vermehrt. Werden noch gröfsere Gaben genommen, so treten die genannten Zufälle in intensiverem Verhältnisse hervor; das Magenbrennen wird sehr heftig, die Brechneigung geht in wirkliches Erbrechen, die Enterodynie in kolikartige Diarrhöe, die Beengung der Brust in erschwertes und schmerzhaftes Athmen über; Herz- und Pulsschlag werden anfangs frequent, später langsam und unordentlich; dabei wird konstant die Funktion der Speichelorgane bis zur Salivation gesteigert; nächstdem kommen nun auch Symptome zum Vorschein, welche ein Ergriffensein der Sensibilität darthun. In absolut zu starken Gaben tödtet das Brom durch heftige Magen-Darmentzündung, welche mehr oder weniger auch auf die anderen Unterleibsorgane, so wie auf das Lungengewebe sich verbreitet und mit Texturzerstörung verbunden ist. Diese tödtliche Wirkung erfolgt auch bei der unmittelbaren Applikation des Broms auf frische Wundflächen, auf das blofsgelegte Zellengewebe — in Folge seines Uebertritts in das Blut —, bei der Einspritzung in den Mastdarm, in die Pleura- und Peritonäalhöhle, beim Einathmen bromhaltiger Dämpfe (in welchem Falle sich die Entzündung hauptsächlich auf die Respirationsorgane beschränkt), so wie bei der immediaten Einbringung in den Blutstrom mittelst Veneninjektion. In der äufseren Anwendung wirkt das Brom in verdünnter Form als kräftiger, selbst Entzündung hervorrufender Reiz auf die in unmittelbaren Kontakt damit tretenden Gebilde; im koncentrirten Zustande hingegen ätzend auf das blofsgelegte organische Gewebe. — Die hier summarisch dargelegte Ansicht von der Bromwirkung wird durch die Versuche und Beobachtungen von Barthez (*Action du brôme et de ses combinaisons sur l'économie animale*, Paris, 1828.), Pourché und Fournet (*Bulletin de Thérapeut.*, 1837, Bd. 13. und 1838, Bd. 14.) und Höring (Ueber die Wirkungen des Broms und mehrerer seiner Präparate, Stuttgart, 1838.) bestätigt. Namentlich ergibt sich aus den interessanten Thierversuchen Höring's, dafs das Brom schon bei der Applikation auf die Zunge — in Folge seines raschen Verdunstens und des dadurch bewirkten unmittelbaren Ueberganges in die Athmungswege — eine Entzündung der Respirationsorgane hervorruft. So fand er bei einem Hunde, welchem 8 Tropfen Brom auf die Zunge gebracht wurden, die Lungen sehr blutroth und den unteren Lappen bis zur Hepatisation entzündet; bei einem anderen, dem 20 Tropfen Brom eingegeben wurden, waren Lungen, Magen, Därme, Zwerchfell und Leber in deutlichem Zustande der Entzündung, und nach einer Gabe von 40 Tropfen zeigte sich die Magenschleimhaut stark gerunzelt, netzförmig geröthet, im Grunde des Magens und in der Nähe des Pförtners an vielen Stellen schwarzgefleckt und unter diesen ziemlich bedeutenden Flecken exulcerirt; in den Mastdarm zu 30 Tropfen eingespritzt, bewirkte das Mittel grofse Athmungsbeschwerden mit Ausstofsen von Bromdämpfen, Beschleunigung des Herzschlags, Pupillenerweiterung; die unmittelbar getroffene Mastdarmpartie wurde geschwürig; auf das Auge geträufelt, rief es Salivation und örtliche Entzündung hervor; zu 3 Tropfen in die Drosselader gespritzt, tödtete es rasch durch Blutgerinnung (?); unmittelbar auf blofsgelegte Nerven applicirt, zeigte es sich ganz wirkungslos. In Folge einer Gabe von 30-40 Tropfen (aus einer Solution von gutt. 6 Brom auf ℥β Wasser) stellte sich bei ihm selbst ein starkes, von der Mundhöhle bis in den Magen sich erstreckendes Brennen mit Uebelkeit, Brechneigung, vermehrtem Speichelzuflufs, Dyspnöe mit heftigen Bruststichen beim Versuche einzuathmen, häufigem Reizhusten, vollem, etwas härtlichem Aderschlag und schmerzhafter Benommenheit des Hauptes ein. Fournet beobachtete bei einem Kranken auf Gaben von 10 Tropfen Brom ¼ Stunde nach dem Einnehmen starken Magendruck mit Brechneigung, öfteres Aufstofsen und kolikartige Zufälle; das vom Mund bis in den Magen sich fortpflanzende Brennen nahm mit steigender Gabe zu und erreichte seinen Höhepunkt in dem Momente, wo das mit Brom geschwängerte Vehikel aus dem Oesophagus in den Magen gelangte, und wurde bei Erhöhung der Dose bis auf 45 Tropfen so stark, dafs Konvulsionen eintraten, worauf heftige, jedoch fruchtlose Brechanstrengungen folgten. Diese Zufälle schwanden aber schon nach 5 Minuten, und war einmal die tägliche Krise vorüber, so blieb keine Spur von Unwohlsein zurück. Andere Erscheinungen wurden weder hier, noch bei anderen Kranken wahrgenommen, und die digestiven Funktionen niemals auch nur im mindesten gestört, vielmehr die Efslust mehr angeregt.

Milder als Brom, wirkt Bromkalium; ein Hund, dem Höring ʒij davon in den Magen brachte und dabei das Erbrechen verhinderte, blieb am Leben und ein anderer starb erst nach einer Gesammtgabe von ʒvj, die ihm innerhalb 4 Monaten gereicht worden. Brechneigung, bisweilen zu wirklichem Erbrechen sich steigernd, Diarrhöe, vermehrte Harnabscheidung, Salivation, grofse Dyspnöe, zuletzt in tödtlich endende Erstickungsanfälle übergehend, bedeutende Abmagerung, Pupillenerweiterung — diefs waren die hier beobachteten Wirkungen.

Kontraindikationen: Entzündliche Anlage, entzündliche Reizung der Respirations- und Digestionsorgane, Blutungen, Nervenerethism.

Krankheitsformen: Sowohl das Brom, als das im Ganzen milder wirkende Bromkalium sind bis jetzt zum arzneilichen Zwecke nur wenig benutzt worden. Pourché, Magendie und Höring wandten beide innerlich und äufserlich gegen Skrophulosis (wo es jedoch dem Letztgenannten keine sonderlichen Dienste leistete), Höring gegen strumöse Anschwellung, Fournet in 4 Fällen gegen chronische Gichtaffektionen und Gelenkrheumatismen mit Schmerz, Anschwellung, anomaler Vergröfserung, Konkrement- und Knotenbildung, Steifigkeit und selbst mit beträchtlicher Deformität an; ein konstantes Resultat war das völlige Aufhören der lebhaften und anhaltenden Gelenkschmerzen, was, wie F. richtig bemerkt, dafür spricht, dafs das Mittel seine Hauptwirkung auf die Sensibilität (hier der kranken Gelenke) richtet. Zu bemerken ist noch, dafs F. allmählig und mit Intervallen bis auf 50-60 Tropfen Brom stieg; äufserlich wandte er es zu Friktionen an (*Bulletin de Thérapeut.*, 1838, Bd. 14.). Prieger und Höring versuchten das Bromkalium gegen Grindausschlag. — Viel geeigneter für den Bromgebrauch wären chronische Leiden der Schleimhäute, mit torpider oder perverser, zäher Absonderung, sogenannten Verschleimungen, sero-mukösen Ansammlungen in den Respirationsorganen, namentlich bei chronischen Blennorrhöen, feuchtem und Schleimasthma, Stickflufs, so wie in der *Pneumonia notha* und *typhosa*.

Gabe und Form: Innerlich das Brom zu gutt. 3-6-10, in einer wäfsrigen Solution (℥β-℥j), mehrmals tagüber; äusserlich zu gutt. 10-20, in einer Lösung von ʒj Wasser, zu Einreibungen und Fomentationen. Das Bromkalium innerlich zu gr. 1-3-6-8, tagüber, in Pulver, Pillen und als Solution (gr. 6 auf ℥iv Flüssigkeit, efslöffelweis); äufserlich in Salbenform ℈j-ʒβ auf ℥j Fett).

Formulare: ℞ *Bromi* gutt. vj, solve in *Aq. destill.* ℥β. MDS. Morgens und Abends 5 Tropfen in einem Löffel Zuckerwasser und allmählig bis auf gutt. 16 gestiegen (nach Höring). — ℞ *Bromi* ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥iβ. DS. Täglich 4-5 Tropfen und allmählig steigend mit einem Glase Zuckerwasser (nach Vavasseur). — ℞ *Kali hydrobromic.* gr. vj-viij-x, solve in *Aq. Lactuc. destill.* ℥iij, adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Magendie, gegen Skrophulosis, Hypertrophie der Herzventrikel. Menostasie). — ℞ *Kali hydrobromic.* ℈j, solve in *Aq. destill.* ℥vj. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (von Radius gegen *Herpes scabidus*, *Eczema chronicum* und *Impetigo sparsa* mit Erfolg angewandt; Radius auserlesene Heilformeln, 2te Ausgabe, Leipzig, 1840, S. 455.). — ℞ *Kali hydrobromic.* ℈j-ʒβ, *Adip. suill.* ℥j. M. exacte. F. Unguentum. DS. ½-1 Drachme einzureiben (Magendie, bei Skrophelanschwellungen). — ℞ *Kali hydrobromic.* gr. xxiv, *Bromi* gr. vj-xij, *Adip. suill.* ℥j. M. exacte. F. Unguentum. DS. Zum Einreiben (Magendie, ebendaselbst).

Chlorum s. Chlorinum. Liquor s. Aqua Chlori.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Das Chlor (von *χλωρος*, grün, wegen seiner Farbe von Davy so genannt) kommt in der Natur nie rein, wohl aber häufig als Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) an Basen gebunden und in Verbindung mit den Metallen, ganz vorzüglich mit Natrium (welche Vereinigung unser gewöhnliches Küchensalz darstellt), Silber, Quecksilber, als Chlormetall, vor.

Bereitung: Ein Gemisch von salzsaurem Natron (℥xij), gepülvertem Braunstein (℥viij) und verdünnter (mit ℥x Wasser) Schwefelsäure (℥x) wird in einer, mit einem pneumatischen Apparate versehenen Tubulatretorte im Sandbade erwärmt und das sich entwickelnde Gas (Chlorgas, *Gas oxymuriaticum*) im pneumatischen Apparate unter warmem Wasser in mit destillirtem Wasser angefüllten Flaschen aufgegangen. Bei diesem Processe wird das aus Chlor und Natrium zusammengesetzte salzsaure Natron (Chlornatrium) durch die Schwefelsäure zerlegt, das Natrium, durch den überschüssigen Sauerstoff des Braunsteins (welcher ein Hyperoxyd, bestehend aus 1 Gewichtsantheil Manganmetall und 2 Gewichtstheilen Sauerstoff, darstellt) zu Natron oxydirt, verbindet sich mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Natron (Glaubersalz), das Chlor wird frei und in Gasform entwickelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das Chlor gehört zu den als Salzbilder bezeichneten Elementarstoffen (wohin bekanntlich nächst demselben auch Iod, Brom, Fluor, Cyan, Schwefelcyan und das neuerdings von Liebig entdeckte Mellon gerechnet werden); es erscheint bei gewöhnlicher Temperatur als Gas (welches jedoch, nach Faraday, durch Kompression zu $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{4}$ seines Volumens, eine tropfbar flüssige Form annimmt, nach aufgehobenem Drucke aber sogleich, unter Entwickelung eines bedeutenden Kältegrades, wieder gasförmig wird), von grünlichgelber Farbe, eigenthümlichem, erstickendem, Nase, Augen und Lungen, letztere zu heftigem Husten, reizenden Geruch, einem kratzenden, aber nicht sauren Geschmack; specif. Gewicht = 2,47. Wiewohl selbst nicht brennbar, unterhält es doch das Verbrennen vieler brennbaren Körper, von denen sich die meisten — und das unterscheidet dasselbe vom Sauerstoff und Schwefel — schon bei gewöhnlicher Temperatur darin entzünden. Phosphor, welcher darin mit weifser Flamme unter Funkensprühen brennt, vereinigt sich mit ihm zu Chlorphosphor und Schwefel unter Erhitzung zu Chlorschwefel; Iod geht damit leicht Verbindungen ein. Mit den Metallen verbindet sich das Chlor zu Chlormetallen, welche — bei vielen, und vornämlich beim Spiefsglanz und Wismuth, unter Feuerentwickelung erfolgenden — Verbindungen zu den Haloïdsalzen gerechnet werden. Zur Unterhaltung des Athmungsprocesses ist es untauglich, reagirt nicht sauer, röthet namentlich das Lackmuspapier nicht, wirkt auf alle farbigen Pflanzenstoffe bleichend und zerstörend (woranf sich seine Benutzung in der Technologie zum Schnellbleichen gründet); eben so destruirend wirkt es auf die aus faulenden organischen Stoffen sich entwickelnden riechbaren Effluvien und, wie man annimmt, auf das kontagiöse Princip vieler Krankheiten; animalische Substanzen werden durch dasselbe gelb gefärbt; durch Licht und Wärme wird es leicht zersetzt; von Alkohol wird es in grofser Menge gelöst und bildet damit eine ölige ätherhaltige Flüssigkeit (ölbildendes Gas, Elayn). Mit dem Sauerstoff verbindet es sich, jedoch nur schwierig — wegen des geringen Affinitätsverhältnisses zu demselben, indem es zu den elektro-negativsten Körpern gehört — und nur auf indirekte Weise, durch Mitwirkung eines Körpers, zu welchem die neue Verbindung Affinität hat. Wir kennen bis jetzt 5 Oxydationsstufen des Chlors: 1 Oxyd und 4 Säuren, die im Verhältnisse von 2 Vol. Chlorgas mit 1, 3, 5 und 7 Vol. Sauerstoff vorkommen und sämmtlich aus dem chlorsauren Kali (*Kali chloricum*) hergestellt werden. Diese sind: a) das Chloroxyd, auch Euchlorine genannt, von Davy (1811) entdeckt; ein orangegelbes Gas, bestehend aus Cl_2 O; b) die chlorige Säure (*Acidum chlorosum*), von Davy (1814) und gleichzeitig vom Grafen Stadion in Wien entdeckt; ein Gas von tiefgelber Farbe, bestehend aus Cl_2 O_3; c) die unterchlorige Säure (*A. subchlorosum*), von Balard (1835) entdeckt, bestehend aus Cl_2 O_4; d) die Chlorsäure (*A. chloricum*), von Gay-Lussac (1814) im freien Zustande hergestellt; eine ölartige, geruchlose Flüssigkeit, von stechend saurem, schwach adstringirendem Geschmack, acider Reaktion (röthet das Lackmuspapier und bleicht es erst nach einigen Tagen); mit den Basen bildet sie die in Wasser löslichen chlorsauren Salze; besteht aus Cl_2 O_5; sie wird aus dem chlorsauren Baryt mittelst Schwefelsäure hergestellt; e) die Ueberchlorsäure (*A. oxychloricum*), vom Grafen Stadion (1814) entdeckt; eine klare, farblose Flüssigkeit, von saurem Geschmack, das Lackmuspapier röthend, ohne es zu bleichen; besteht aus Cl_2 O_7. Mit dem Wasserstoff, wozu es eine grofse Verwandtschaft hat, verbindet es sich zu Chlorwasserstoffsäure; nach Pelletier (*Journ. de Pharmac.*, 1838, April) kann Chlor sich nicht direkt — wie Iod — mit Alkaloïden verbinden; es zersetzt dieselben unter Chlorwasserstoffbildung und erzeugt neutrale, in Alkohol lösliche Verbindungen.

Geschichtliches: Das Chlor wurde von Davy (1810) entdeckt; das Nähere darüber s. bei Chlorwasserstoffsäure.

Bereitung des Chlorwassers: Wird nun dieses auf die beschriebene Art gewonnene Gas innerhalb des pneumatischen Apparates (wozu man sich am zweckmäfsigsten des Woulfeschen bedienen kann) in zu $\frac{2}{3}$, und zwar zum äufseren Gebrauche mit Brunnen-, zum inneren mit destillirtem Wasser gefüllte Flaschen übergeleitet, diese alsdann nach unten gerichtet und verschlossen, geschüttelt, so erhält man durch Absorbtion des Gases von Seiten des Wassers die obengenannte Chlorflüssigkeit.

Physikalische und chemische Eigenschaften der Chlorflüssigkeit: Von derselben Farbe, demselben Geruch und Geschmack des Chlorgases; entfärbt die damit in Berührung kommenden Pflanzenpigmente sogleich (woher sie auch zum Bleichen und Fleckenreinigen benutzt wird); durch Wärme entweicht das Chlorgas, durch Licht wird es zerlegt (daher dieses Präparat stets an dunkeln, kalten Orten, in wohlverschlossenen Gefäfsen aufzubewahren ist und auch nicht in zu grofsen Quantitäten vorräthig gehalten werden darf).

Wirkungsweise.

Im gasigen Zustande bewirkt das eingeathmete Chlor einen starken Reiz auf die Schleimhaut der Luftwege, namentlich heftigen Husten und bis zur suffokativen Wirkung gesteigerte Respirationsbeschwerden. Dieser stark reizenden Einwirkung auf das Lungenorgan ist es auch hauptsächlich beizumessen, wefshalb die zuerst von Gannal empfohlenen Chlorgasräucherungen gegen Lungenphthisis, den damit im Hôtel-Dieu, so wie an der Charitée zu Paris angestellten Versuchen an Lungensüchtigen zufolge, mehr nachtheilig als nützlich sich zeigten, womit auch die Erfahrungen von Bayle, Jolly und Stokes übereinstimmen. In minderem Grade tritt diese Irritation der Luftwege dann hervor, wenn das Chlorgas mit atmosphärischer Luft gemengt ist. Das Blut findet man nach Vergiftung mittelst Einathmung des reinen Chlorgases auffallend gedunkelt und im dünnflüssigen, aufgelösten Zustande. Den Versuchen von Wallace zufolge, wirkt das mit atmosphärischer Luft und Wasserdämpfen verbundene Chlor auf die Haut sehr reizend, stechend, unter Schweifs ein der Urtikaria ähnliches Exanthem hervorrufend; im koncentrirten Zustande innerlich angewandt, verursacht die Chlorflüssigkeit eine tödtliche Magen-Darmentzündung; in die Halsvene eines Hundes gespritzt, den Tod schon nach einigen Minuten unter mühsamer und endlich erlahmender Respiration. Die ganz specifische antimiasmatische und antikontagiöse Wirkung des Chlors hängt offenbar damit zusammen, dafs es diesen Agentien ihr Hauptvehikel, den Wasserstoff, zu welchem es eine grofse Affinität hat, entzieht und damit Chlorwasserstoffsäure bildet. Im flüssigen Zustande bietet das Chlor in seinen Wirkungen mit der Chlorwasserstoffsäure die meiste Analogie dar, nur dafs es mit weniger Intensität, ferner auch nicht so flüchtig erregend auf das Nervensystem in's Besondere, dahingegen überwiegend auf das bildende Leben, auf die vegetative Metamorphose überhaupt, zumal auf das Lymph-Drüsensystem, die secernirenden und resorbirenden Gefäfse, die schleimigen und serösen Auskleidungen einwirkt, nicht nur in funktioneller Beziehung diese Gebilde in Anspruch nehmend, den Grad ihrer Thätigkeiten steigernd, sondern auch in qualitativer Hinsicht ihre Absonderungsprodukte verbessernd, die zur Dissolution und Zersetzung hinstrebenden Elemente zusammenhaltend, bedeutende antiseptische Wirkungen offenbarend. Daher auch nennt es der verdienstliche Kopp ein Analogon des milden salzsauren Quecksilbers, ohne dafs es dessen Nachtheile besitze. Andererseits mildert das Mittel die kongestive, orgastische Thätigkeit des Blutes, mindert die in Folge der zu grofsen Blutexpansion entstandene Hitze, wirkt daher im antiphlogistischen Sinne.

Chlor. Chlorine. Chlorflüssigkeit. Chlorwasser.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) Fieberhafte Krankheiten, mit erethistischer Reizung im Gefäfssysteme, Kongestionen nach den edlen inneren Organen, ganz besonders im Reizfieber, während des Zahnungsgeschäftes (Kopp, erster Empfehler; Trusen, Toel, Mehlhausen), bei Blutwallungen nach dem Kopfe, geröthetem Gesichte, frequenten Pulsen, heifser Haut, spastischen, konvulsiven, soporösen Zufällen, auf ein bedeutendes Gehirnleiden hinweisend. Hier wirkt das Chlor, nach Kopp, nicht nur reizmindernd, temperirend, kühlend auf die stürmisch aufgeregte Blutsphäre, die gehemmten Sekretionen wieder in Gang bringend und regelnd, sondern auch durch örtliche Einwirkung in Folge des unmittelbaren Kontaktes mit den entzündeten Wunden, angeschwollenen, aphthösen, sehr schmerzenden Partien des Mundes und Schlundes, daher Kopp es auch bei der *Angina tonsillaris* und *A. faucium* der Kinder, so wie bei der Mundfäule (wie sie oftmals nach einzelnen Ausschlagsepidemien, zumal nach den Masern, zurückbleibt) besonders empfiehlt. Eben so ausgezeichnete Dienste leistet es in exanthematischen Fiebern, zumal im Scharlach (Brathwaite, erster Empfehler; ist hier nach ihm von eben so specifischer Wirksamkeit, wie China in der Intermittens; Kopp, Gölis, Pfeuffer, Braun, Ruppius, Neumann, L. W. Sachs, G. A. Richter, Wendt, Trusen); namentlich bei bedeutender Aufregung im Blutsysteme, stark angefachtem Fieber, heftigen Kongestionen, bedeutender Gehirnaffektion, beginnenden Delirien, starker Geschwulst der Halstheile, brennend rothem Ausschlag, grofser Hitze, stürmischen Pulsen; ganz vorzüglich nach Göden in der zwischen der entzündlichen und fauligen die Mitte haltenden gastrischen, biliösen Form des Scharlachs, um so mehr, wenn sich der putride Karakter bereits ausgebildet, die Hautentzündung gangränescirt, wo G. A. Richter es besonders rühmt; eben so gegen Pocken (L. W. Sachs), zumal mit dem typhös-septischen Karakter, gegen typhöse Masern, Rosen; im *Typhus petechialis* (Sacco); auch im *Typhus nervosus* und *putridus* bei Zeichen von beginnender Kolliquation, *Typhus hepaticus* (Spangenberg). Ganz besondere Dienste leistete das Mittel in den fieberhaften Affektionen mit einem Grundleiden der Gastro-Intestinalschleimhaut und ihres drüsigen Apparates, und obenan in dem hierhergehörigen dothienenteritischen Fieber, d. h. in den mit Tendenz zur Verschwärung der Darmschleimhaut und Darmdrüsen verbundenen Abdominaltyphen, wo es Hufeland, Wolf, Braun, Schönlein, Clemens, Trusen, Ebermaier, L. W. Sachs, Chomel u. A. für das *remedium princeps* ansehen; ferner im Schleimfieber (Veiel), in gastrischen Fiebern mit hervorstechendem Leiden der Magen-Darmschleimhaut (Trusen), in typhös-septischen Dysenterien (Kopp, Nysten). Auch gegen Schwindsuchtsfieber mit erethistischen Fieberbewegungen (*Phthisis florida*) ist es von Göden mit Nutzen angewandt worden. — 2) Kontagiöse Krankheiten; gegen den ansteckenden Typhus rühmt es ganz vorzugsweise Wolf, und als das erste und sicherste Prophylaktikum der Pestkontagion Wagner und Pariset, zumal in der äufseren Anwendung; gegen den Kriegstyphus als das *remedium princeps* Hufeland; zur Zerstörung des syphilitischen Kontagiums; als Vorbeugemittel der Wuthkrankheit (Brera, Semmola, Schöneberg, Wendelstädt, Ruppius), innerlich und äufserlich zum Auswaschen der Bifswunde; gegen Viperustich (von Lenz nach seinen zahlreichen Thierversuchen für specifisch wirksam gefunden); gegen Milzbrandkarbunkel und schwarze Blatter (*Pustula maligna*) fanden es Ettmüller, Herbst, J. F. Hoffmann, Stumpf (in 7 Fällen) und Schwabe bewährt — 3) Neurosen, auf vegetativem Grund und Boden wurzelnd, zumal bei den Krämpfen und Konvulsionen zahnender Kinder (Kopp, Toel); man empfiehlt es auch gegen Prosopalgie und Gastromalacie (Rhades, Blasius, Most, Herbst, Winter). — 4) Chronische Hautausschläge, namentlich gegen Krätzausschlag, wo nach den Beobachtungen Thénard's und Cluzel's schon das öftere Eintauchen der Hände darin selbst zur Heilung inveterirter Skabies hinreicht. — 5) Blausäurevergiftung, wo es nach den von Siméon, Nonat, Persoz und Orfila angestellten Versuchen an Hunden ausgezeichnet wirksam, indefs keinesweges als sicheres Antidot anzusehen ist (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 461.). — Aeufserlich in den meisten der genannten Krankheiten; gegen Leberleiden, zumal *Induratio hepatis*, *Icterus pertinax*, Leberanschwellung empfiehlt Wallace Chlordämpfe mittelst eines eigenen Räucherungsapparates; die Chlorflüssigkeit gegen skrophulöse Drüsenanschwellungen in Form eines Cerats (Godier), gegen hartnäckige Flechten (Alibert), Kopfgrind (Brinkmann, Deimann), selbst in den übelsten Formen (Ebermaier), gegen faulige, brandige Geschwüre, Hospitalbrand, Wasserkrebs (Kopp, G. A. Richter), Noma, Aphthen; zu Injektionen gegen Gono- und Leukorrhöen (Cullerier).

Präparate: *Fumigationes oxymuriaticae s. Guyton-Morveauianae:* Die nach ihrem ersten Empfehler (1773), Guyton Morveau, so genannten, durch Uebergiefsung eines aus feingepülvertem Braunstein (℥j) und Kochsalz (℥iij) bestehenden Gemisches mit roher Schwefelsäure (℥ij) (welche mit gleicher Menge Wasser verdünnt worden) bereiteten Chlorgasräucherungen, werden als Präservativ miasmatischer, kontagiöser Krankheiten, namentlich zur Zerstörung des Typhuskontagiums (von Eichhorn insbesondere als Schutzmittel gegen die kontagiösen akuten Exantheme), so wie zur Desinfektion lebloser Gegenstände benutzt. In menschenüberfüllten Räumen (wie in Lazarethen) verdienen sie vor allen anderen Räucherungen den Vorzug, müssen indefs wegen ihrer sehr leicht nachtheiligen Einwirkung auf die Athmungswege bei krankhaft disponirten Respirationsorganen vermieden werden.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈j-ʒj, in bedeutenderen Fällen zu ʒij, alle 2 Stunden; am geeignetsten etwa ℥j in einem einfachen destillirten Wasser (℥iv) mit einfachem Syrup (℥j) und davon 2stündlich 1 Efslöffel. — Aeufserlich zu Räucherungen (s. oben), Waschungen, Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften, Linimenten und Klystiren (von Richet im 2ten Stadium des Abdominaltyphus aufserordentlich gerühmt; er verordnete sie binnen 24 Stunden 2-3mal).

Man meide bei der Chloranwendung Licht und Wärme, verordne es stets so einfach als möglich, indem schon ein gewöhnliches Althädekokt nach Bärwald, Düntzer und Monheim das Chlor zersetzt und Chlorwasserstoffsäure bildet, meide daher auch alle Extrakte, Salze, Säuren, alle gefärbten Wässer. Wenn man es wegen zu grofsen Reizes der Luft- oder Darmwege etwas eingehüllt geben will, dann ist ein Salepdekokt zu diesem Behufe das beste Vehikel.

Formulare.

℞ *Aq. Chlori* ℥j, *Aq. destill.* ℥iv, *Syrup. spl.* ℥j. M. D. ad vitr. charta nigra obtect. S. 2stündlich 1 Efslöffel (in Nervenfiebern, im Scharlach, im heftigen Reizfieber während des Zahnungsgeschäftes).

℞ *Aq. Chlori* ʒij (ʒiv-ʒvj), *Aq. destill.* ℥iß, *Mucilag. Gummi Mimos.*, *Syrup. spl.* āā ʒvj. M. D. ad vitr. charta nigra obtect. S. ½-1stündlich 1 Theelöffel (von Kopp beim Reizfieber zahnender Kinder, so wie im Scharlach von seinen ersten Zufällen bis gegen das Ende, und alsdann in längeren Zwischenpausen, als ausgezeichnet bewährt gefunden; bei heftigen Zufällen wurden binnen 24 Stunden ʒv-ʒvj gereicht).

℞ *Aq. Chlori* ℈ij, *Aq. destill.* ʒij, *Syrup. spl.* ʒx. M. D. ut supra. S. 2stündlich 1 Kaffeelöffel (Kopp, gegen Mundfäule der Kinder, bei gleichzeitiger äusserer Anwendung dieses Saftes).

℞ *Aq. Chlori* ʒij, *Aq. destill.* ℥iij. M. D. ut supra. S. Stündlich 1 Efslöffel (Clemens, gegen übelriechenden Athem; nach einer 14tägigen Anwendung ward das lästige und durch nichts zu beseitigende Uebel gänzlich gehoben).

℞ *Aq. Chlori* ℥ß-℥j, *Aq. destill.* ℥ij-℥iv, *Syrup. spl.* ℥j. D. ut supra. S. 2stündlich 1 Theelöffel (Cerutti, gegen floride Skropheln).

℞ *Aq. Chlori* ʒij-℥ß, *Decoct. Salep.* (ex ℈j) ℥iv. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Most und Blasius, gegen *Gastromalacia acuta s. primaria*).

℞ *Aq. Chlori*, *Syrup. spl.* āā ℥j. MDS. Pinselsaft (gegen putride Aphthen, Stomakace).

℞ *Aq. Chlori*, *Aq. destill.* āā ℥vj. MDS. Waschwasser.

℞ *Aq. Chlori* gutt. LX, *Olei Olivar.* ℥j. M. f. Linimentum. DS. Wohlumgeschüttelt einzureiben (von Deimann und Brinkmann gegen *Psora inveterata*, Herpes und *Tinea capitis* gerühmt; von G. A. Richter gegen Kupferausschlag bewährt gefunden).

Sulphur depuratum, sublimatum s. Flores Sulphuris; et Sulphur praecipitatum s. Lac Sulphuris.

Physiographie und Bestandtheile.

Der Schwefel, bereits seit den ältesten Zeiten bekannt, kommt theils gediegen in der Nähe vulkanischer Eruptionen und in einigen Gegenden Italiens und Siciliens, theils mit Sauerstoff verbunden in der Schwefelsäure, mit Wasserstoff in der Hydrothionsäure und in den von diesen Säuren gebildeten Salzen vor; am häufigsten in Verbindung mit Metallen als Schwefelkies oder Blende (Schwefelblei, Schwefeleisen, Schwefelkupfer, Schwefelquecksilber, Schwefelarsen u. s. w.), aus welchen er durch Ausschmelzen, Destillation oder durch Rösten (wie aus den arsenhaltigen Erzen) gewonnen wird. Auch in der organischen Natur findet sich der Schwefel, wie in einigen thierischen Produktionen, im Eiweifsstoff (nach Mulder auch im Faser- und Eiweifsstoff des Blutes; Pharmac. Centralbl., 1838, No 33.), in den Haaren, im Harne; und in einigen Pflanzen, wie z. B. im Senf, Löffelkraut, Asand, in der *Rad. Althaeae*, im *Chenopodium foetidum* und in der *Achillea nobilis*.

Physikalische und chemische Eigenschaften des gereinigten Schwefels: Krystallisirt in rhomboïschen Oktaëdern, ist hellgelb, halb durchsichtig, bei gewöhnlicher Temperatur fest, hart und zerreiblich, beim Erwärmen in der Hand knisternd, Nichtleiter der Elektricität, durch Reiben elektrisch werdend und dann einen eigenen Geruch entwickelnd; bei + 80° R. schmelzend, bei + 84° R. in Flufs gerathend und bei 235° R. als orangefarbenes Gift sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 1,98; in Wasser unlöslich, in alkalischer Lauge und Oelen vollständig, in Alkohol und Aether minder löslich.

Verbindungen: Mit dem Sauerstoff verbindet sich der Schwefel in 4 Verhältnissen, nämlich: a) als unterschweflige Säure (*Acidum subsulphurosum*), bestehend aus 1 At. Schwefel und 1 At. Sauerstoff; b) als schweflige Säure (*A. sulphurosum*), aus 1 At. Schwefel und 2 At. Sauerstoff; c) als Unterschwefelsäure (*A. subsulphuricum*), aus 1 At. Schwefel und 2½ At. Sauerstoff; und d) als Schwefelsäure (*A. sulphuricum*), aus 1 At. Schwefel und 3 At. Sauerstoff. — Mit dem Wasserstoff verbindet er sich in 2 Verhältnissen, nämlich: a) als Schwefelwasserstoff *in minimo* (hydrothionige Säure) und b) als Schwefelwasserstoff *in maximo* des Wasserstoffes (Hydrothionsäure), bestehend aus 1 At. Schwefel und 2 At. Wasserstoff. — Mit dem Kohlenstoff bildet er den tropfbar flüssigen Schwefelalkohol (Schwefelkohlenstoff), von Lampadius (1796) entdeckt, bestehend aus 2 At. Schwefel und 1 At. Kohlenstoff (*Carboneum sulphuratum*; s. d. Artikel.). — Mit den Metallen verbindet er sich, oft unter Feuerentwickelung, zu Schwefelmetallen.

Man unterscheidet 3 Arten Schwefel: a) *Sulphur citrinum s. Sulphur in baculis*, gelber Schwefel, Stangenschwefel; durch Schmelzen aus den schwefelhaltigen Erzen gewonnen; citronengelb, zerreiblich, in Stangen geformt; b) *Sulphur depuratum s. sublimatum*, *Flores Sulphuris*, gereinigter oder sublimirter Schwefel, Schwefelblumen; durch Sublimation aus dem Stangenschwefel oder schwefelhaltigen Erzen gewonnen; ein sehr feines, citronengelbes Pulver; behufs der therapeutischen Anwendung mit heifsem Wasser abgewaschen (um die anhängende Schwefelsäure daraus abzuscheiden) und getrocknet (die ausgewaschenen Schwefelblumen, *Flores Sulphuris loti*); c) *Sulphur praecipitatum*, *Lac Sulphuris*, präcipitirter Schwefel, Schwefelmilch; ein Niederschlag des in Aetzkaliflüssigkeit gelösten gereinigten Schwefels mittelst verdünnter Schwefelsäure. Die Aetiologie des letzteren Processes beruht darauf, dafs die Schwefelsäure, um sich mit dem Kali zu verbinden, dessen metallische Grundlage ihr als Kalium an den Schwefel gebunden entgegentritt, das Wasser zur Zersetzung disponirt, dessen Sauerstoff, an das Kalium tretend, dieses zu Kali umwandelt, womit sich nun die Schwefelsäure zu schwefelsaurem Kali verbindet, während der Wasserstoff des Wassers mit demjenigen Schwefelantheile, welcher zur Bildung des ersten Schwefelkaliums (s. *Kali sulphurat.*) erforderlich ist, Schwefelwasserstoffgas erzeugt, welches sich verflüchtigt, und der noch übrige Schwefel, ausscheidend, als Schwefelmilch präcipitirt wird. Ein graulichweifses, in's Gelbliche fallendes, zartes, geruch- und geschmackloses Pulver; nach Berzelius eine Verbindung des Schwefelsmit einem geringen Antheile Wasserstoff. Nach R. Schindler ist die Schwefelmilch bisweilen mit Arsen, Blei, Eisen, Kupfer und Zinn verunreinigt (die ersteren 3 Metalle durch die zur Darstellung des Präparates benutzte unreine Schwefelsäure). Eine reine Schwefelmilch mufs nach Schindler von gelblichweifser Farbe sein und sowohl eine weifse als grauliche Farbe lassen Verunreinigungen vermuthen; er sieht defshalb auch die von der preufsischen Pharmakopöe officinelle Schwefelmilch zufolge seiner Versuche für kein reines Präparat an (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 4.).

Wirkungsweise.

In seinen Wirkungen nähert sich der Schwefel den Antimonial- und Merkurialmitteln, indem er gleichfalls den Verflüssigungsprocefs in der organischen Metamorphose, jedoch in einem weit minder intensiven, die festbildende Thätigkeit weit weniger beschränkenden, die organische Kohäsion bei weitem nicht so stark auflockernden Grade hervorruft. Sehr treffend hat Vogt die qualitative Differenz ein und derselben Grundwirkung so bezeichnet: dafs Antimon vorwiegend die Thätigkeit des Nerven, Merkur die des Lymphgefäfses und Schwefel die der Vene in Anspruch nehmen. — Hinsichts der speciellen Wirkungen des Schwefels läfst sich Folgendes thatsächlich feststellen: 1) Verdaut und von den Assimilationsorganen aufgenommen (daher denn auch eine ziemliche Integrität der Digestionsfunktion zur vollständigen Entfaltung seiner Wirkung verlangend), wird er in den Säftestrom übergeleitet und imprägnirt die thierischen Mischungen, was sich aus den, seinen specifiken Geruch offenbarenden thierischen Abscheidungen, namentlich der Haut- und Lungenausdünstung, der Darmexkretion, aus der stärker gesättigten, mehr tingirten Harnfeuchtigkeit, so wie endlich aus dem Schwarzanlaufen der Metallknöpfe an den Kleidern des Kranken während des Schwefelgebrauches deutlich genug ergibt, und pflanzt von hier seine Wirkung auf den Totalorganismus fort. 2) Bethätigt er ganz entschieden die peripherischen Absonderungen, vornämlich die secernirende Thätigkeit der äufseren Haut, der Darmschleimhaut (daher bei geringerer Einverleibung die Darmsekretion gelind fördernd, die Stühle weicher, breiartig machend, bei gröfserer laxirend) und Lungenschleimhaut (woher ihn auch die Alten *Balsamum pulmonum* nannten, und woher seine expektorirende, brustschleimlösende Eigenschaft bei Brustaffektionen), aber auch, wiewohl in schwächerem Grade, die Harnabscheidung und die secernirende Funktion der sero-fibrösen Membranen (woher sein anerkannter Nutzen bei rheumatisch-gichtischen Affektionen). 3) Eigenthümlich ist seine Wirkung auf das gesammte Hautsystem, indem er nicht nur in funktioneller Hinsicht die respiratorische, ausdünstende Thätigkeit desselben — und zwar in einer, die Gefäfsendungen nicht heftig incitirenden, daher auch nicht erhitzenden Weise — in Anspruch nimmt, sondern auch in qualitativer Beziehung auf die vegetative Metamorphose des Hautorgans eine specifische, umstimmende, mischungsverändernde Kraft entfaltet, wie sich diese in psorischen und anderen Hautdyskrasien ausspricht. 4) Specifisch ferner ist seine Wirkung auf das Venensystem, indem er vorzugsweise die Thätigkeit desselben, zumal in den venösen Unterleibsgebilden, und ganz karakteristisch in den Uterin- und Mastdarmgefäfsen steigert, den trägen Blutumlauf darin beschleunigt, dadurch venöse Stokkungen löst, der durch Verlangsamung der Venencirkulation gebildeten vermehrten Blutverkohlung entgegenwirkt, und dabei das Gute hat, dafs er die genannten Gefäfse nicht stärker aufregt, keine bedeutende Wallung und Erhitzung hervorruft, und daher auch weit eher und dreister als ähnlich wirkende Mittel benutzt werden kann, als Hämorrhoidalmittel den ersten Platz behauptet und als Emmenagogum vorzüglich sich erweist; allein auch hier steigert er nicht nur die Thätigkeitsäufserungen dieses Systems, sondern reflektirt seine Wirkung auch auf die gesammte venöse Metamorphose, abnorme Mischungsverhältnisse ausgleichend, den Fluidisirungsprocefs hervorhebend. 5) Die Verdauungsorgane greift er bei längerer oder stärkerer Einwirkung sehr an, erzeugt Dyspepsie, Magen- und Darmbeschwerden. — Kontraindikationen: Aktive Entzündungen, sthenische Blutungen, die Periode der Menstruation, entzündliche Turgescenz der schmerzenden Hämorrhoiden, Schwäche der Verdauungsorgane.

Gereinigter, sublimirter Schwefel, Schwefelblumen; und präcipitirter Schwefel, Schwefelmilch.

Krankheitsformen.

1) Brustaffektionen, namentlich gegen chronischen Husten, chronische Heiserkeit, chronischen Brustkatarrh, selbst gegen chronische Entzündungen der Respirationsorgane, nach Beseitigung des entzündlichen Momentes durch den direkt antiphlogistischen Heilapparat, zur Förderung der kritischen Absonderungen (Richter, Kopp, Tourtual), gegen *Asthma humidum*, *pituitosum*, venöse Kongestionen nach den Lungen, dadurch bewirkten Druck, Beklemmung, Reizung, wenn unterdrückte akute Hautausschläge zum Grunde liegen (und hier obenan von Tourtual gerühmt im Nachstadium der Maserukrankheit, wenn Brustbeschwerden, zumal Husten, zurückbleiben, womit auch Hufeland und Muhrbeck übereinstimmen, so wie überhaupt als das erste Prophylaktikum des Maserngiftes empfohlen, indem der Schwefel hier dieselbe präservirende Kraft besitzt, wie die von Hahnemann empfohlene Belladonna gegen Scharlachexanthem; s. Tourtual's sehr gediegene praktische Beiträge zur Therapie der Kinderkrankheiten, Münster, 1837, Bd. 2, S. 9.), oder chronische Hautausschläge (Psora, Herpes), specifische Dyskrasien (gichtische, rheumatische, skrophulöse, merkurielle) oder Hämorrhoidalübel beschuldigt werden können; ganz vorzüglich bei ähnlichen Brustaffektionen junger Kinder von Kopp empfohlen, und obenan gegen Keichhusten (Horst, erster Empfehler; Kopp mit Belladonna und Ipekakuanha; s. Belladonna), wenn das entzündliche Stadium vorüber, zur Förderung des Auswurfs; gegen Lungenphthisis wurde der Schwefel von älteren Aerzten (Stahl, Fr. Hoffmann) sehr gerühmt, und eignet er sich hier vorzüglich, wenn das Uebel in Form der Lungenblennorrhöe (Schleimschwindsucht) auftritt, die oben genannten specifischen Metastasen oder Hämorrhoidalkongestionen damit in ursächlichem Verhältnisse stehen (Herholdt, Garnett mit *Pulv. Carbon. Tiliae*, Lorinser).

2) Hämorrhoidalkrankheit, wenn deutlich *Molimina haemorrhoidalia*, Kongestionen nach inneren edlen Organen vorhanden, mit venösen Stockungen in den Unterleibsorganen, zumal im Pfortadersysteme; namentlich bei den sogenannten blinden Hämorrhoiden, mit schmerzhafter Turgescenz der Mastdarmgefäfse, Hämorrhoidalknoten und dabei Statt findender Leibesverstopfung, wo die Verbindung des Schwefels mit Weinsteinrahm mit Recht so beliebt ist; gleichfalls nach unterdrücktem Hämorrhoidalflufs und dadurch gebildeten Affektionen wichtiger, zumal oberhalb des Zwerchfells belegener Eingeweide, um dem Triebe des Blutes eine ableitende Richtung nach den Mastdarmgefäfsen zu geben. Allein auch gegen andere, durch Hämorrhoidalleiden bedingte Krankheitsformen, namentlich gegen Schleimhämorrhoiden der Niere, Blase, des Mastdarms, der Geschlechtstheile (Hämorrhoidaltripper, Eicheltripper), hämorrhoidale Dysurie und Ischurie (Tourtual in Verbindung mit Salmiak), Hämorrhoidalgeschwüre der Eichel (in Gestalt kleiner, stark juckender Bläschen erscheinend, leicht von Unkundigen für syphilitische Geschwüre gehalten), Flechtenausschlag auf dem Präputium u. s. w. Bei entzündlichem Zustande, grofsem Erethism des Gefäfssystems, müssen erst topische oder allgemeine Blutentleerungen vorhergehen. Der Schwefel unterscheidet sich als Antihämorrhoidale von ähnlich wirkenden Mitteln, namentlich von Aloëticis, dafs diese blofs durch heftigen Reiz auf die trägen, atonischen Hämorrhoidalgefäfse, der Schwefel, nächst einer viel gelinderen Erregung dieser Gefäfse, durch seine fluidisirenden, auflösenden, mischungsverändernden Wirkungen auf die gesammte venöse Metamorphose so treffliche Dienste leistet.

3) Menstruationsanomalien, unter ähnlichen Verhältnissen, namentlich bei plötzlicher Suppression des Monatflusses und dadurch entstehenden Menstrualkongestionen nach und Blutungen aus edlen Organen; oder wenn die Amenorrhöe Folge von Torpor in den Beckengefäfsen, Stagnationen im Pfortadersysteme ist.

4) Chronische Exantheme. Specifisch ist die Wirkung des Schwefels gegen Krätze, vorzugsweise bei frischem, noch nicht inveterirtem Ausschlage, und zwar innerlich und äufserlich gereicht, und bei *Psora suppressa*, *retrograda* und darauf sich bildenden mannigfachen Uebeln, zumal unter der Form von chronisch-entzündlichen, blennorrhöischen, asthmatischen Brustaffektionen, psorischer Dyskrasie; gegen tief eingewurzelte Fälle ist er zu schwach; auch gegen herpetische Ausschläge (Bell lobt ihn sehr bei Flechten der Kinder) wendet man ihn mit Nutzen an; auf der wundärztlichen Station des berliner Charitée-Krankenhauses wird der länger fortgesetzte Gebrauch des Schwefels selbst gegen äufserst hartnäckige und inveterirte Flechtenformen (auch des Gesichts) mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet (vielleicht dürfte die Heilkraft des Schwefels gegen Flechten dadurch erklärt werden, dafs diese ein venöses Exanthem sind, mit venösen Stockungen im Pfortadersysteme und daher auch mit Menstruationsanomalien, wie überhaupt mit venöser Dyskrasie auf das Innigste zusammenhängen und die Wirkung des Schwefels gerade einem solchen venösen Krankheitszustande entgegenarbeitet). Die Frage, auf welche Weise der Schwefel gegen Krätze so specifisch wirke, scheint noch nicht gelöst zu sein, indem allerdings seine umstimmende, durchdringende, mischungsverändernde Wirkung auf die gesammte vegetative Metamorphose der Haut hierbei zumeist in Anschlag gebracht werden mufs, jedoch auch vielleicht seine specifische Einwirkung auf die in neuester Zeit aufgefundene Krätzmilbe hierbei in Betracht kommt, wefshalb der Schwefel gerade bei frisch entstandener Krätze so hilfreich sich zeigt; so lange mindestens nicht ausgemacht ist, ob diese Insekten die Folge oder Ursache (und dann wäre es auch zu erklären, warum das Uebel so schnell und leicht sich auf Andere fortpflanzt) der Krätze sind, kann man diese Hypothese wenigstens nicht ganz verwerfen.

5) Gicht, chronische, atonische (Quarin, Vogel), zumal bei der *Arthritis rheumatica*, bei vorhandener Gichtdyskrasie, oder bei sich entwickelndem, mit venösen Stockungen in den Unterleibsorganen, Verschleimungen verbundenem Gichtübel (Hufeland), weit weniger, wenn bereits krankhafte Umänderungen in den Gelenkapparaten, den fibrösen Häuten sich gebildet; eben so gegen chronische Rheumatismen, durch Förderung der Hautsekretion wirksam.

6) Skrophulöse Affektionen, vorzüglich wenn sie sich auf das Hautorgan reflektiren oder die Schleimhäute ergreifen, in Form von skrophulösen Hautausschlägen, *Crusta lactea* (Jahn, Tourtual), *Tinea capitis* (Biett empfiehlt hier eine Salbe aus *Sulphur. dep.* ℨij, *Sapon. domest.*, *Adip. suill.* āā ℥j), skrophulösen Geschwüren, Ohrenflüssen, Blepharophthalmien auftreten; aber auch bei Affektionen des Drüsensystems, hartnäckigen Mesenterialskropheln.

7) Wassersucht, wenn das hydropische Leiden sich in Folge akuter Hautausschläge, zumal nach Scharlach, gebildet und als Anasarka auftritt, wo ihn Werlhof ganz besonders rühmt und G. A. Richter bestätigt fand. Ganz specifisch ist seine Wirkung gegen die in Folge von unterdrückter Krätzkrankheit gebildete Brusthydropsie (Autenrieth, Tourtual; nach Letzterem übertrifft der Schwefel auch als Anthelminthikum, zumal gegen Askariden, die meisten inneren Wurmmittel).

8) Chronische Metallvergiftungen, zumal gegen dergleichen Quecksilber- und Arsenik-Intoxikationen; dafs er hier durch seine, die peripherischen Absonderungen, zumal der Haut und des Darmkanals erhöhenden, und durch seine qualitativen Wirkungen auf die gesammte vegetative Metamorphose einzig und allein heilsam werde, scheint nicht; vielmehr dürften daneben seine chemischen Beziehungen, die sich nun einmal hier, wie nirgends, ganz aus der Sphäre des Organischen wegdynamisiren lassen, auch in zu berücksichtigende Erwägung kommen. Wedekind und Hildenbrand (Letzterer gab ihn zu gr. 2 mit gr. 5 Kampher und gr. 1 Zucker, 2stündlich) rühmen den Schwefel besonders gegen Merkurialsalivation.

9) Ueber die äufsere Anwendung des Schwefels s. Form und Formulare.

Die Schwefelmilch wirkt etwas intensiver und flüchtiger als die Schwefelblumen und nähert sich schon mehr der Schwefelleber.

Sulphur depuratum s. Flores sulphuris et Lac Sulphuris. Schwefelblumen und Schwefelmilch.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Oleum Lini sulphuratum. Corpus pro Balsamo Sulphuris. Balsamum Sulphuris simplex.* Geschwefeltes Leinöl: Bis zum schwachen Sieden erhitztem Leinöl (*U.* j) wird gepülverter Schwefel (℥iij) zugesetzt und damit unter öfterem Umrühren gekocht; eine braunrothe, gallertartige Masse; benutzt wird es nur selten und zwar ausschliefslich äufserlich theils zu Einreibungen in kalte Geschwülste (*Tophi*, *Gummata*) oder in Frostbeulen (mit Terpentin- oder Steinöl, Asandtinktur, Knoblauchsaft).

2) *Oleum Terebinthinae sulphuratum* (s. Präparate von Terpentinöl).

3) *Unguentum sulphuratum simplex.* Einfache Schwefelsalbe: 1 Th. *Sulphur. dep.* auf 2 Th. Fett; gelblich; am häufigsten bei frischer Krätze zu Einreibungen, bei gleichzeitigem inneren Schwefelgebrauche, benutzt; nachdem die Haut zuvor mit lauem Seifenwasser oder, bei bedeutender Verunreinigung, mit schwarzer Seife gereinigt, werden entweder alle oder nur die zumeist afficirten Krätzstellen mit ʒj-ʒij (bis ℥ß-℥j auf dieser Salbe), 1-2mal täglich, eingerieben und dieses Verfahren selbst 8-14 Tage nach dem Verschwinden des Krätzausschlages (um einer leicht möglichen neuen Eruption vorzubeugen) fortgesetzt. Dabei fleifsig laue Seifenbäder zur Förderung der Hautausdünstung und ein zweckmäfsiges Regime (gegen Ende der Behandlung oftmals Wechsel der Leibwäsche). Zur Vermeidung des übeln Geruches der Salbe wird Bergamotten- oder Lavendelöl (gutt. 6-12 auf ℥j) zugesetzt.

4) *Unguentum sulphuratum compositum. Unguentum ad Scabiem.* Zusammengesetzte Schwefelsalbe. Krätzsalbe: *Sulphur. dep.*, *Zinci sulphuric.* āā ℥j auf ℥viij Fett; gelblich; wird vorzüglich gegen veraltete Krätze in derselben Gebrauchsweise wie die einfache Schwefelsalbe angewendet.

5) *Emplastrum sulphuratum. Emplastrum nigrum sulphuratum.* Schwefelpflaster: Geschmolzenem und etwas erkaltetem Guajakharz (℥xviij) werden gepülverte Myrrhe, Asphalt, Ammoniakgummi, Mutterharz und Sagapen, in gemeinem Terpentin (℥vj) gelöst, zugesetzt; hierauf unter Umrühren geschwefeltes Lein- und Terpentinöl (āā ℥viij) und gegen das Ende in etwas Baumöl gelöster Kampher (ʒiß) zugemischt; ein sehr weiches, braunrothes Pflaster, von starkem Schwefelgeruch; nur selten und dann zum Auflegen auf gangränescirende Theile zur Verhütung des Sphacelus benutzt.

Aufserdem bilden die Schwefelblumen noch einen Bestandtheil des officinellen *Pulvis Liquiritiae compositus* (s. *Rad. Liquirit.*).

Gabe: Innerlich die Schwefelblumen als brustschleimlösendes, die Hautthätigkeit förderndes Mittel zu gr. 3-6-10; als gelind auf den Stuhlgang wirkendes zu ℈ß-℈iß. Die auf den Darmkanal stärker einwirkende Schwefelmilch für ersteren Zweck zu gr. 3-8, für letzteren zu ℈ß-℈j.

Form: Innerlich in Pulver, Pillen, Bissen, Trochisken, Latwergen und Schüttelmixturen.

Aeufserlich: Zu Salben (s. die officinelle); statt des die Haut reizenden und oftmals nicht gut vertragenen Schweinefettes, frische Butter, Mandel- oder Olivenöl; oder zur Verstärkung des Reizes Seife, die auch das Gute hat, dafs sie Haut und Wäsche nicht so verunreinigt; in veralteten, hartnäckigen Fällen wird der Schwefelsalbe Salmiak (etwa ℈j-ʒj auf ℥j; Hufeland, Fritze), Kochsalz, Zinkvitriol oder weifse Nieswurz (s. Formul. von *Hellebor. alb.*) zugesetzt; ferner zu Augensalben und Schwefelräucherungen (wozu Galés, Rapou und Assalini eigene Apparate angegeben; nach den im berliner Charitée-Krankenhause damit gemachten Versuchen erfolgt die Heilung langsamer als auf dem gewöhnlichen Wege, wohl erst nach 20-30 Räucherungen, und die Schwefeldämpfe wirken selbst bei der gröfsten Vorsicht nachtheilig auf die Respirationsorgane; Horn's Archiv, 1817, Bd. 1.).

Verbindungen: Bei Schwäche der Verdauungsorgane mit etwas Gewürzhaftem; bei Magensäure mit absorbirenden Mitteln; bei Hämorrhoidalleiden mit Gefäfseretbism mit Weinsteinrahm, *Kali tartaricum*, Salpeter; mit grofser Atonie der Gefäfse mit Kampher; bei Amenorrhöen mit Crocus, Borax, Myrrhe, Aloë; um stärker auf den Stuhl zu wirken mit Manna, Tamarinden, Senna, Rheum; bei Brustaffektionen mit Mimosengummi, Milchzucker, Süfsholz- und florentinischer Veilchenwurzel, Fenchel- und Anisöl, Salmiak; bei Gichtleiden mit Guajak (Hufeland), Akonit (Vogler), Dulkamara, Goldschwefel.

Während des längeren Schwefelgebrauches meide man das Tragen silberner Effekten (Uhren, Ringe), indem sie schwarz anlaufen (s. Physiographie).

Formulare.

℞ *Sulphur. dep.* gr. viij-xviij, *Sacchar. Lact.* ℈j, *Rad. Irid. florent.* gr. j-iij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 10. DS. 2stündlich oder öfter 1 Pulver in Milch (Kopp, bei Brustaffektionen junger Kinder, etwa von 3 Wochen bis 1 Jahr; bei zähem, schwer löslichem Brustschleim wird noch gr. ½-1½ Ipekakuanha und bei vorwaltendem Krampfzustande in den Athmungsorganen gr. 1-2 Moschus zugesetzt).

℞ *Sulphur. dep.* ℥ß, *Rad. Liquirit.*, *Rad. Irid. florent.* āā ʒij, *Sacchar. alb.* ℥ij, *Acid. benzoïc.* ℈j, *Olei Anisi*, *Olei Foeniculi* āā gutt. x. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 2-4mal täglich 1 Theelöffel (Wedel's Brustpulver).

℞ *Sulphur. dep.* ʒij-ʒv, *Succ. Liquirit. dep.*, *Rad. Liquirit.*, *Sacchar. Lact.* āā ʒiij, *Rad. Irid. florent.* ʒj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2stündlich 1 Kaffeelöffel (von Kopp gegen hartnäckige Brustkatarrhe, Stockschnupfen, asthmatische Zufälle, Hämorrhoidalbluthusten und im Anfange der Lungensucht, jedoch überall bei Abwesenheit eines entzündlichen oder plethorischen Zustandes, sehr empfohlen).

℞ *Sulphur. dep.* ʒij, *Tartar. dep.* ℥ß, *Elaeosacchar. Citri* ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (Hämorrhoidalpulver).

℞ *Sulphur. dep.* ℥ß, *Camphor. trit.* gr. xvj, *Elaeosacchar. Anisi* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (Vogel, bei Hämorrhoidalleiden mit Gefäfsatonie).

℞ *Sulphur. dep.* ℈iv, *Extr. Aconit.*, *Magnes. carbon.* āā ℈j, *Sacchar. Lact.* ℥j. M. f. Pulv. DS. 3stündlich 1 Messerspitze (Vogler's Gichtpulver).

℞ *Sulphur. praecip.* ʒß, *Magnes. carbon.* ℈j, *Sem. Foenicul.* ℈ß, *Sacchar. Lact.* ʒiß. M. f. Pulv. DS. 4mal täglich 1 Messerspitze (Haase, gegen Milchschorf).

℞ *Sulphur. dep.* gr. ix-℈j, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒvij, *Sacchar. alb.* ℥ß, *Aq. Rosar.* ʒj. MDS. Wohlumgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel (Kopp, bei katarrhalischen und schon durch Blutegel, Salmiak, Kalomel gemilderten Brustaffektionen der Säuglinge).

℞ *Sulphur. dep.* gr. iv, *Camphor.* c. pauxill. *Olei Olivar. trit.* ℈ß, *Unguent. rosat.* ℥ß, *Olei Rosar.* gutt. j-ij. M. exactissime. F. Unguentum. DS. Augensalbe (Allen, bei Psorophthalmie, Augenlidflechten, Augenlidkupfer).

℞ *Sulphur. dep.*, *Zinci sulphur.*, *Bacc. Junip. pulv.* āā ʒij, *Olei Lauri* q. s. u. f. Unguentum. DS. Abends in die Hohlhand einzureiben (die Jasser'sche Krätzsalbe).

℞ *Sulphur. dep.* ℥j, *Ammon. muriat. dep.* ʒj, *Adip. suill.* ℥ij. M. f. Unguentum (Hufeland's Krätzsalbe).

℞ *Sulphur. dep.* ℥j, *Sapon. domest. nigr.* ℥ij, *Aq. fervid.* q. s. u. f. Unguentum molle. DS. 3mal täglich alle Krätzstellen damit einzureiben und auf der Haut trocknen zu lassen; gleichzeitig 3mal täglich 1 Theelöffel von einem Pulver aus 3 Th. Schwefelblumen und 1 Th. *Conch. ppt.*; aufserdem 2mal wöchentlich ein Laxans aus *Natr. sulphuric.* und 3mal wöchentlich ein laues Bad, worin sich der Patient mit schwarzer Seife abwäscht (bei diesem von Horn angegebenen und in der Krätzstation der berliner Charitée-Heilanstalt mit dem günstigsten Erfolge angewandten Verfahren schwindet der Krätzausschlag innerhalb 14 Tagen).

℞ *Sulphur. dep.* ℥ß, *Kali carbon. e Cin. clav.* ʒij, *Adip. suill.* ℥ij. M. f. Unguentum. DS. 3mal täglich einzureiben und dabei gleichzeitig Schwefelbäder zu gebrauchen (Alibert's Krätzsalbe).

℞ *Sulphur. dep.*, *Sapon. domest. alb. pulv.* āā ʒij, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum (Biett's Salbe gegen Kopfgrind).

Calcaria sulphurata. Sulphuretum Calcii. Hepar Sulphuris calcareum. Geschwefelte Kalkerde. Schwefelkalk. Schwefelkalcium. Kalkschwefelleber.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Durch Glühen eines Gemenges von sehr fein gepülverter schwefelsaurer Kalkerde (Gyps; 7 Th.) und Kohlenpulver (1 Th.) in einem bedeckten Tiegel, bis das Pulver weifs erscheint.

Aetiologie: Der an die Kalkerde und Schwefelsäure gebundene Sauerstoff wird in der Rothglühhitze durch den Kohlenstoff entzogen, womit derselbe als Kohlenoxyd- und Kohlensäuregas sich verflüchtigt, während andererseits die zu Kalcium reducirte Kalkerde sich mit dem Schwefel zu Schwefelkalcium verbindet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein grau- und gelblichweifses, bisweilen in's Röthliche oder Bräunliche fallendes, im reinsten Zustande vollkommen weifses Pulver; geruchlos (in feuchter Luft, oder mit Wasser befeuchtet, jedoch einen Geruch nach Schwefelwasserstoffsäure verbreitend), von langenhaftem, schwefligem Geschmack; an der Luft (jedoch nur langsam) in unterschwefligsauren Kalk sich umwandelnd; dem Sonnenlichte ausgesetzt im Dunkeln leuchtend; mit verdünnter Schwefelsäure reichlich Schwefelwasserstoffgas entwickelnd; in Wasser äusserst schwer (500 Th. davon verlangend) löslich (Lösung farblos, theilweis mit schwefelsaurem Kalk vermengt); das Präparat stellt nach Berzelius die erste Schweflungsstufe (das Nähere darüber s. bei *Kali sulphuratum*) dar, bestehend aus 1 At. Kalcium und 1 At. Schwefel (Ca S) oder aus 56 Th. Kalcium und 44 Th. Schwefel.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der innerlich nur selten benutzte Schwefelkalk wirkt dem Schwefelkalium (Schwefelleber) analog, indem er, gleich dem letzteren (s. d. Artikel), die drüsigen Gebilde, die lymphatischen und venösen Gefäfse und die secernirenden Häute in funktioneller Hinsicht kräftig bethätigt, veraltete Stockungen und torpide Verhaltungen, selbst beginnende Verhärtungen im Lymph-Drüsensysteme, in den venösen Unterleibsorganen und in den Bronchialdrüsen löst, in Flufs bringt, auch auf die Sekretionen selbst in qualitativer Weise umstimmend, mischungsverändernd einwirkt, und nächstdem eine ganz besondere (bereits näher erörterte; s. Schwefel, Wirkung) Beziehung, vermöge des Schwefelgehaltes, zum Hautsysteme offenbart. Leicht erzeugt er bei stärker gegriffener Gabe dyspeptische Beschwerden, Aufstossen, Aufblähen des Unterleibes, Flatulenz u. s. w. Busch und nach ihm Jahn empfehlen den Schwefelkalk in der Lungenphthisis; Münch gegen Gicht und chronische Rheumatismen (das sogenannte *Arcanum Archideti* gegen Gichtbeschwerden besteht aus Kalkschwefelleber (ʒj), Wachholderöl (ʒij), Dippel'sches Thieröl (gutt. x). Aeufserlich dient der Schwefelkalk zu Waschungen und Schwefelbädern gegen chronische Exantheme, namentlich Krätzausschlag (Mönch; Jadelot, s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10, 2-3mal täglich, in Pulver, Pillen (nicht in zu grofser Menge und nicht auf zu lange zu verordnen, indem der Schwefelkalk theilweis zersetzt wird) und Bissen. Aeufserlich zu Waschungen (etwa ʒj auf ℥iv), Bädern (zu ℥β-℥ij auf ein Bad; zur rascheren und reicheren Entwickelung des Schwefelwasserstoffgases eine gleiche Portion Schwefelsäure zugesetzt) und Salben (s. Formul.). — Man meide Säuren (es sei dafs man, wie bei der Anwendung desselben zu Schwefelbädern, Schwefelwasserstoffgas entbinden will), Salze, Metalloxyde und Metallsalze.

Formulare: ℞ *Calcar. sulphurat.* ʒij, *Herb. Aconit.* ʒβ, *Succ. Liquirit. dep.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 15. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Busch, gegen Eiterlungensucht). — ℞ *Calcar. sulphurat.*, *Extr. Gentian.* āā ʒij, *Cass. Cinnamom. pulv.*, *Extr. Aconit.* āā ʒβ. M. f. Pilul. gr. j. Consp. *Pulv. cort. Cinnamom.* D. ad vitr. bene claus. S. 3-4mal täglich 10 Stück (Busch, in demselben Uebel). — ℞ *Calcar. sulphurat.* ʒβ, *Sapon. alb.* ʒiij, *Olei Olivar.* ℥vj, *Olei Thymi aether.* ℈j. M. f. Unguentum. D. ad ollam albam. S. Morgens und Abends 1 Unze davon auf die Krätzpusteln einzureiben; gleichzeitig einen Tag um den anderen ein Schwefelkalkbad aus ℥iij Kalkschwefelleber (die Jadelot'sche Methode gegen Krätzausschlag).

Sulphur iodatum. Ioduretum Sulphuris. Protoïoduretum Sulphuris. Iodschwefel. Schwefeliodür.

Bereitung: Durch gelindes Erhitzen beider innig zusammengeriebener Bestandtheile (im Verhältnisse von 4 Th. Iod auf 1 Th. Schwefel) in einer gläsernen Retorte, wobei das überschüssige Iod sich verflüchtigt, an den oberen Wandungen des Gefäfses verdichtet, und das verlangte Präparat als eine nadelförmig krystallisirte, grauliche Masse zurückbleibt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine stahlgraue, glänzende, krystallinische Masse, von iodartigem Geruch und Geschmack, beim Erhitzen sich zersetzend, wobei Iod in Gasform entweicht und Schwefel zurückbleibt; in Wasser (Soubeiran) ganz und in Alkohol theilweis löslich (nur das Iod wird darin gelöst, der Schwefel bleibt zurück); besteht aus 1 At. Iod und 2 At. Schwefel ($I\ S_2$) oder aus 79,70 des ersteren und 20,30 des letzteren.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Durch die Verbindung des Schwefels mit dem Iod wird die lösende, verflüssigende (zumal im Bereiche des Venensystems, der schleimigen Organauskleidungen und der äufseren Haut in ihrer Totalität) und mischungsumändernde Wirkung des Schwefels bedeutend verstärkt, gleichzeitig auf das Lymph-Drüsensystem hingelenkt, wodurch derselbe nunmehr auch solchen Anomalien entspricht, welche in sehr hartnäckigen, mit luxurirender Bildung, Hypertrophie, tief sitzender Afterproduktion u. s. w. verbundenen Vegetationsleiden bestehen und namentlich durch specifische Dyskrasien (zumal die syphilitische und herpetische) bedingt werden. Diese Wirkung entfaltet der Iodschwefel schon äufserlich in Salbenform auf die Haut eingerieben mittelst der organischen Gewebetränkung und des dadurch erfolgenden Uebertrittes in's Blut. Biett bediente sich desselben seit einer Reihe von Jahren gegen sehr hartnäckige chronische Hautaffektionen, namentlich gegen Lupus, *Herpes pustulosus*, Lepra, Psoriasis, gegen das tuberkulöse Syphiloïd, gegen *Lichen agrius*, Kupfer- und Grindausschlag, Prurigo — und Cazenave, Alibert, Rayer, Lugol, Volmar, Copland, Clefs u. A. bestätigten die Heilkraft des Präparates in diesen Uebeln. Dr. Veiel in Canstadt sah davon beim chronischen Ohrenekzem in der Periode der Abschuppung, in Salbenform (ʒj auf ℥j Kokusöl) eingerieben, vorzügliche Dienste; ein Uebelstand seiner Anwendung ist der selbst Jahre lang (?) noch haftende penetrante Geruch, welchen er in dem Krankenzimmer hinterläfst (Riecke, Die neueren Arzneimittel, 2te Aufl., Stuttgart, 1840, S. 654.).

Gabe und Form: Etwa ℈β-ʒβ auf ℥j Fett zur Salbe gemacht.

Formulare: ℞ *Iodureti Sulphuris* ℈j-ʒβ, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Einzureiben (Biett's Anwendungsweise des Iodschwefels gegen Lupus, Acne, *Herpes pustulosus*, *Lichen agrius*, Lepra, tuberkulöses Syphiloïd u. s. w.).

Kali sulphuratum. Trisulphuretum Kalii cum Sulphate kalico immixto Carbonate kalico. Hepar Sulphuris salinum s. alcalinum. Sapo Sulphuris.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Durch Schmelzen eines Gemenges von gereinigtem Schwefel (1 Th.) mit kohlensaurem Kali aus dem Weinstein (2 Th.) in einem bedeckten Tiegel bei mässiger Rothglühhitze, bis die Masse gleichförmig und ruhig fliefst, worauf dieselbe auf ein mit Mandelöl bestrichenes Eisenblech oder in einen eisernen Mörser gegossen, nach dem Erkalten gröblich zerrieben und in einem wohlverschlossenen Gefäfse aufbewahrt wird.

Aetiologie: Das kohlensaure Kali wird in der Wärme zersetzt; ein grofser Theil des daraus frei gewordenen Sauerstoffes verbindet sich mit einem Theile Schwefel zu Schwefelsäure und diese mit dem unzersetzten Kalitheile zu schwefelsaurem Kali, worauf das nach Entziehung seines Sauerstoffgehaltes zu Kalium reducirte Kali sich mit dem Schwefel zu Schwefelkalium vereinigt. Es wird indefs, wenn (wie nach Vorschrift der Pharmakopöe) 100 Th. kohlensaures Kali auf 50 Th. Schwefel genommen werden, nicht alles kohlensaure Kali zersetzt, sondern das unzersetzt gebliebene mit dem Schwefelkalium und dem schwefelsauren Kali zusammengeschmolzen (woher das „*immixto Carbonate kalico*“).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Frisch bereitet eine grobpulverige, dunkel braunrothe oder braungelbe, im älteren Zustande grüngelbe Masse; an der Luft Feuchtigkeit absorbirend, grün werdend, zerfliefsend und alsdann einen schwachen Geruch nach faulen Eiern (Schwefelwasserstoffgas, durch Einwirken der Luftkohlensäure gebildet) entwickelnd (dieser raschen Zersetzbarkeit wegen darf das Mittel auch nicht über 24 Stunden vorhaltig verordnet werden); in der Wärme schmelzend und dann sich schwärzend; Geschmack widrig bitterlich, scharf alkalisch und schweflig; in 2 Th. Wasser löslich; die dunkel gelbbraune Lösung reagirt alkalisch, wird von der schwächsten Säure, selbst schon von der Kohlensäure der Luft, zersetzt; mit einer Säure übergossen, entwickelt die Schwefelleber unter Aufbrausen Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäuregas und läfst viel Schwefel (fast $\frac{4}{5}$ des Gehaltes) als weifsgelbliches Pulver (*Sulphur praecipitatum*, Schwefelmilch) niederfallen; werden Metalle mit ihrer Lösung in Berührung gebracht, so färben sich diese schwarz. Die Schwefelleber steht auf der dritten Schweflungsstufe oder ist, nach Berzelius, das dritte Schwefelkalium oder KS_3 (es gibt nach ihm 7 Schweflungsstufen des Kaliums, in welchen sich der Schwefelantheil wie 1, 2, 3, $3\frac{1}{2}$, 4, $4\frac{1}{2}$ und 5 verhält); sie besteht aus 3 Th. dreifach Schwefelkalium und 1 At. schwefelsaurem Kali $[3\ KS_3 + (KO + SO_3)]$ oder, auf 100 Th. berechnet, aus 75,04 drittem Schwefelkalium und 24,96 schwefelsaurem Kali mit einem kleinen Antheile kohlensaurem Kali.

Wirkungsweise.

Durch die Verbindung mit der kalischen Grundlage wird die Wirkung des Schwefels wesentlich modificirt; denn einerseits die ihm zukommenden, oben ausführlich erörterten (s. Schwefel) Eigenschaften, zumal die specifischen in Beziehung auf das Venensystem und das Hautorgan, so wie die sekretionsfördernden im Bereiche der Schleimhaut der Darm- und Respirationsorgane, behauptend, erhält dieses Präparat andererseits durch den Zutritt des Kali eine weit gröfsere lösende Kraft im Allgemeinen und eine besondere Beziehung zum lymphatischen und Blutsysteme. Das Kali steht in seiner lösenden Wirkung dem Quecksilber sehr nah; es drängt, gleich diesem, die festbildende Thätigkeit zurück, erhebt den Verflüssigungsprocefs auf Kosten des assimilativen, eine Wirkung, die, von den Chylifikations- und Sanguifikationsprodukten ausgehend — denen mit Zurückdrängung der plastischen Elemente ein vorwiegend seröser Karakter aufgedrückt wird —, bis in die allgemeine Blutmasse durch ihre lösenden, die serösen Bestandtheile auf Kosten der kruor- und faserstoffhaltigen egoistisch hervorhebenden, defshalb auch verflüssigenden Eigenschaften sich Schritt vor Schritt fortsetzt und in der vollendeten organischen Metamorphose mit Auflockerung des organischen Gewebes, Verflüssigung und Schmelzung der organischen Krystallisation endigt. Und dieser durch den Kaliumantheil bedingten Wirkung ist zunächst die herabstimmende, von Senf für wahrhaft entzündungswidrig gehaltene Eigenschaft der Schwefelleber auf das Blutsystem zuzuschreiben, welche nur das nothwendige Ergebnifs der, den plastischen Procefs in seinen Bildungsherden im Allgemeinen und die kruor- und faserstoffigen Bildungen insbesondere beschränkenden und endlich vernichtenden Urkraft des Kali ist, keineswegs aber, wie G. A. Richter meint, der erregenden Einwirkung des Schwefels auf das Venensystem — wodurch das arterielle System antagonistisch herabgestimmt werden soll — beizumessen ist. Wäre dem wirklich so, so ist ja nicht abzusehen, warum denn der Schwefel selbst diese eigenthümliche deprimirende Wirkung auf das arterielle Gefäfssystem nicht nur nicht darthut, sondern selbst erhitzend wirkt und Wallung hervorruft. Unsere hier niedergelegte Ansicht über die Wirkung der Schwefelleber wird durch Weinhold's Behauptung, dafs kein anderes Mittel so zerstörend und lösend auf den rothen Theil des Blutes wirke, als eben dieses Präparat, noch mehr befestigt, während andererseits auch aus den Versuchen von Martin (*Diss. de Kali sulphurati in organis. animal. efficacia*, Berlin, 1830.) resultirte, dafs die Schwefelleber die Menge des Faserstoffes im Blute noch bedeutender verringert, als Kalomel. In gröfseren Gaben äufsert sie sehr nachtheilige Wirkungen auf die Digestionswege, erzeugt schmerzhaftes Aufblähen des Unterleibes, Dyspepsie, Aufstofsen, Erbrechen und Durchfall und den Abgang von vielen nach Schwefel riechenden Winden; in noch gröfseren Gaben wirkt es als korrosives, Magen- und Darmentzündung bewirkendes und das plastische und lokomotorische Nervensystem bedeutend afficirendes Reizmittel, welches wiederum von der ätzenden Wirkung des Kali abzuhängen scheint. Sehr interessant sind Hertwig's Versuche und Beobachtungen. Wurde die Schwefelleber in mäfsigen Gaben innerlich angewandt, so entstanden bei keinem Thiere auffallende Veränderungen; die Nasen- und Mundschleimhaut wurden etwas blässer, der Puls weicher und etwas langsamer, das Blut dunkler und bedeutend ärmer an Eiweifsstoff (dergestalt, dafs es sich in 1-4 Stunden nach der Einverleibung des Mittels bei Pferden um $\frac{3}{4}$, ja selbst um $\frac{4}{5}$ daran ärmer zeigte, als vor der Anwendung), die Harnexkretion vermehrt, der Urin selbst war oftmals dunkelgefärbt und die ausgeathmete Luft verbreitete gewöhnlich während einer kurzen Zeit den penetranten Geruch des Schwefelwasserstoffgases; Hunde vomirten etwas, ohne dafs der Appetit oder das Verdauungsgeschäft gestört wurden; die Exkremente waren mehr trocken, dunkel und oftmals von einer zähen Schleimkruste umhüllt. Nach stärkeren Gaben (zu ℥j-℥ij) entstanden bei Pferden und Kühen, aufser diesen nur noch viel höher gesteigerten Zufällen, stierer Blick, beschleunigte und erschwerte Respiration, unregelmäfsiger Puls, Leibschmerzen, grofse Unruhe und Angst, lähmungsartige Schwäche der Hinterextremität, schwankender Gang; die Wirkung hielt 1-3 Stunden an. Wurde einem Hunde ʒj Schwefelkalium mittelst der Oesophagotomie in den Magen gebracht, so erfolgte der Tod nach 2 Stunden unter Brechanstrengungen, Zittern, grofser Schwäche, Unempfindlichkeit, späterhin sich einstellenden heftigen Leibschmerzen und Lähmung des Hintertheiles. Orfila spritzte einem Hunde gr. 22 Schwefelleber in die Jugularis und der Tod erfolgte unter den heftigsten Konvulsionen und äufserster Mattigkeit nach 2 Minuten; ja schon die Applikation auf das Zellengewebe der inneren Schenkelseite lief unter heftigen Schmerzen, welchen späterhin ein Zustand von Gefühllosigkeit und Koma folgte, tödtlich ab; die Entzündung dehnte sich von dem betheiligten Schenkel bis gegen das Brustbein aus. Wurde das Mittel zu resp. ʒj und ℥iiiß Hunden innerlich beigebracht und das Brechen durch Schlundunterbindung behindert, so erfolgte der Tod unter heftigen Respirationsbeschwerden, Konvulsionen und Lähmung der Hinterextremität nach 3 und 12 Stunden; die Magenschleimhaut war rothbraun und schwarz gefleckt, von einer der Schwefelfarbe gleichenden dicken gelben Lage überzogen und selbst mehrfach ulcerirt; auch die Muskelhaut nahm an der entzündlichen Affektion Theil.

Geschwefeltes Kali. Schwefelkalium. Kalkschwefelleber. Salzige, alkalische Schwefelleber. Schwefelseife.

Krankheitsformen.

1) **Krankheiten der Respirationsorgane**, namentlich gegen **Kroup**, wo zuerst **Double** in Frankreich und späterhin **Senf** in Deutschland die Schwefelleber empfahlen; Letzterer will damit ohne alle Blutentleerung in 27 ausgebildeten Fällen des Kroupalübels die glücklichsten Resultate erlangt haben, und wenn auch **Chaussier**, **Kopp** (dieser jedoch erst nach geschehener Blutentziehung und angewandtem Kalomel), **Valsburg**, **Jadelot** und neuerdings **Hecker**, **Stiebel**, **Hagen** und **Fritze** (**Hufeland's Journ.**, 1830, St. 1.) das Mittel in dieser Krankheit mit Nutzen gebrauchten, so wird es doch gegenwärtig im Ganzen nur selten benutzt, vermag das Quecksilberchlorür und noch weit weniger das schwefelsaure Kupferoxyd nicht zu ersetzen, erfordert nach **Guersent** in sofern gröfsere Vorsicht, als es bei zarten Kindern leicht einen entzündlichen Zustand der Schlundorgane, ja selbst gastritische Zufälle hervorruft, und eignet sich nach **Richter** überhaupt mehr bei der katarrhalisch, chronisch verlaufenden Kroupalform, wo mehr eine kopiöse, zähe Schleimproduktion, nicht aber eine eigentliche Membranbildung Statt findet, und insbesondere wenn letztere schon aufgelockert ist und ausgeworfen wird, wo es vermöge seiner plasticitätsbeschränkenden, lösenden Eigenschaft als gutes Beihilfsmittel sich erweist. Aus demselben Grunde empfahl man die Schwefelleber gegen **chronische Lungen- und Bronchialkatarrhe** (**Double**, **Bourquenot**, **Roloff**, **G. A. Richter**; nach Letzterem namentlich mit grofsem Nutzen gegen die konsekutiven Brustaffektionen nach den Masern), **Keichhusten** (**Double**, **Kopp**, **Wesener**, **Hinze**), im Auswurfsstadium, wenn sich viel zähe Schleimmassen angehäuft haben; **Lungenschwindsucht**, und zwar in der floriden (**Garnett** mit Kohlenpulver) und ganz besonders in der pituitösen (**Remer**, **Stegemann**). — 2) **Drüsenkrankheiten**, inveterirte, namentlich gegen dergleichen Skrophelgeschwülste, Drüsenverhärtungen (**Jahn**, **Kortum**), skrophulöse Blennorrhöen, selbst gegen Bronchocele (**Foderé**). — 3) **Gichtisch-rheumatische Affektionen**, veraltete, tief eingewurzelte, mit krankhaften Metamorphosen verbunden. — 4) **Hautdyskrasien**, zumal **psorischer** oder **herpetischer** Art (**Brande**). — 5) **Metallvergiftungen**, akute und chronische, vor Allem gegen dergl. **Quecksilbervergiftungen**, nach gemifsbrauchtem Merkurialgebrauche (von **Robbi** innerlich und äufserlich aufserordentlich gerühmt). Auch zur Beschränkung und Sistirung des Merkurialspeichelflusses ist die Schwefelleber vielfach empfohlen worden, ohne diesen Ruf zu rechtfertigen. **Radius** empfiehlt das Mittel gegen **Bleikolik**, wenn bereits die hartnäckige Verstopfung gehoben ist. — 6) **Aeufserlich** bedient man sich der Schwefelleber vorzüglich gegen chronische Hautausschläge, zumal gegen **Krätzausschlag** (**Autenrieth's** Methode, s. Form; **Dupuytren**, **Alibert**, **Jadelot**), **Flechtenausschlag**, **Kupferausschlag**, **Kopfgrind** (**Biett**, **Barlow**, **Wendt**), *Crusta lactea* (**Haase**), in Salbenform, zu Waschungen und Bädern (s. Form); ferner gegen **Prurigo** (**Blasius**) und **Augenlidkrebs** (**Chelius**).

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Kali sulphuratum pro Balneo: 1 Th. gepülverter Stangenschwefel auf 1 Th. kohlensaures Kali aus der Potasche, auf dieselbe Weise wie das *Kali sulphuratum* bereitet; es ist weniger rein als dieses; man benutzt es hauptsächlich zu Bädern (℥ij - ℥iv zu einem Bade, dem zur Verstärkung der Wirkung die Hälfte verdünnter Schwefel- oder Salzsäure zugesetzt werden kann).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-5-10, Kindern verhältnifsmäfsig weniger, 3-4mal täglich; in fieberhaften Krankheiten zu gr. 3-5, Kindern zu gr. 1-2, 2-3stündlich; bei akuten Metalltoxikationen zu ℈j - ʒj; in **Pulver** (der leichten Zerfliefslichkeit des Präparates wegen nicht ganz zweckmäfsig; jedenfalls stets *ad chart. cerat.* und nicht lange vorräthig zu halten), **Pillen** (stets *ad vitr. bene claus.*, mit einem kleinen Zusatze von absorbirenden Mitteln, zumal Kohlenpulver, um das Anziehen der Feuchtigkeit aus der Luft zu vermeiden; auch nicht in grofsen Quantitäten; man nehme dazu nicht salzhaltige Extrakte, wie die Extrakte von *Fumaria*, *Taraxacum*, *Marrubium*, *Chelidonium*, *Absinthium*, *Rheum*, auch nicht *Fel Tauri;* am geeignetsten mit *Extr. Liquirit.*), **Bissen** (von denen dasselbe gilt), **Auflösung** (zweckmäfsigste Form). **Aeusserlich** zu **Salben** (℥ß - ℥vj *Kali sulphurat.* auf ℔ ij weifse Seife, *Ol. Papaver.* ℥iv mit etwas Lavendel- oder Thymianöl), **Waschungen** (ʒj - ℥j auf ℥vj - ℥viij Wasser): Mit einem in sehr heifses Wasser getauchten Badeschwamm werden, zur Hervorrufung der etwa noch in der Haut verborgenen Krätzpusteln, alle Krätzstellen mehrere Tage, und zwar alle 4 Stunden, überfahren, hierauf mit einem aus 1 Th. *Kali sulphurat.* (*pro Balneo*) auf 3-8-12-20 Th. Wasser, je nach der Alterverschiedenheit, mehrmals täglich zuerst **ein** krätziger Theil überstrichen und dann nach einigen Tagen der **zweite** (etwa zuerst die rechte Hand und der Arm derselben Seite, dann dieselben Theile auf der linken, hierauf der rechte Schenkel und Fufs, dann der linke, zuletzt die Brust und die anderen Rumpftheile). Die Krätzpusteln werden hierauf schwärzlich, trocknen aus und in 15-18 Tagen soll selbst der weitverbreitetste Krätzausschlag ohne Gefahr geheilt werden. Die Auflösung darf erst einige Minuten nach dem Bestreichen, wenn sie gehörig eingewirkt hat, des daraus sich entwickelnden übeln Geruches wegen, abgewaschen werden; gegen Ende der Behandlung müssen die Kleider des Kranken mit heifsem Wasser gereinigt und das Bettzeug gewechselt werden (**Autenrieth's** sehr wirksame Behandlung der Krätze).

Man meide Brunnenwasser, Säuren, saure Pflanzensäfte, saure Salze und Metallmittel; silberne Löffel mufs man, weil sie schwarz anlaufen, gleich nach dem Einnehmen reinigen.

Geschmackskorrigentien: Lakrizen-Saft und Extrakt, Pfeffermünzzucker, Safransyrup.

Formulare.

℞ *Kali sulphurat.* ℈ij, *Extr. Cardui benedict.* ʒij, *Carbon. Tiliae subtiliss. pulv.* ʒiß, *Balsam. peruv.* ℈j. M. f. Pilul. 100. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. bene claus. DS. 3mal tägl. 10 Stück (**Stegemann**, gegen Hals-, Luftröhren- und Lungenschleimschwindsucht).

℞ *Kali sulphurat.* ʒj, *Rad. Alth. pulv.* ℈j, *Extr. Liquirit.* ℈ij. M. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. bene claus. S. Kindern von 1-2 Jahren 1-2stündlich 1 Pille in einem Bissen Apfel- oder Pflaumenmus (**Kopp's** Anwendungsweise des Schwefelkaliums im Kroup, nach geschehenen Blutentleerungen und gebrauchtem Kalomel).

℞ *Kali sulphurat.*, *Gummi Ammoniac. dep.*, *Extr. Taraxac.* āā ʒj, *Sapon. medic. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒß, *Extr. Opii* gr. iij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. bene claus. S. 4stündlich 5 Stück (**Radius**, gegen Bleikolik, nach gehobener hartnäckiger Verstopfung).

℞ *Kali sulphurat.* gr. vj, *Ferri pulverat.* gr. iij, *Extr. ligni Quass.* gr. x, *Carbon. Spong.* q. s. u. f. Bolus. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* Dispens. tal. dos. 4. D. ad vitr. bene claus. S. Morgens und Abends 1 Stück (**Jahn** und **Kortum**, gegen Drüsenverhärtung).

℞ *Kali sulphurat.* ʒß, *Aq. flor. Aurant.* ʒvj, *Sacchar. alb.* ℥ij. Solve. S. 3stündlich 1 Theelöffel (**Chaussier's** Schwefellebersyrup gegen Kroup; für 1-4jährige Kinder).

℞ *Kali sulphurat.* ℈j, *Sulphur. stibiat. rubr.* ℈ß. M. c. *Syrup. Seneg.* ℥ij, *Liq. Ammon. anisat.* ℈j. Solve. DS. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Theelöffel (**Hagen**, im Kroup).

℞ *Kali sulphurat.* ʒß, *Aq. Menth. piperit.* ℥ij, *Kali carbon. acidul.* ℈ß, *Extr. Cardui benedict.* ʒiß, *Carbon. Tiliae pulv.* ʒiij, *Syrup. Papav. alb.* ℥ij. Solve. S. 4stündlich 1 Efslöffel (**Stegemann**, gegen Pneumophthisis).

℞ *Kali sulphurat.* ℥j, solve in *Aq. destill.* ℥ivß, adde *Acid. sulphuric. dilut.* ʒj. MDS. Morgens und Abends etwas in die Hohlhand gegossen und damit die Ausschlagsstellen zu waschen und zu reinigen (**Dupuytren**, gegen Krätzausschlag).

℞ *Kali sulphurat.* ʒiß, *Sapon. hispan. alb.* ʒß, solve in *Aq. Calcar.* ℥iv, adde *Spirit. Vini rft.* ʒj. MDS. Morgens und Abends die krankhaften Stellen damit zu waschen (**Barlow** und **Biett**, gegen Grindausschlag).

Carboneum sulphuratum. Sulphuretum Carbonei. Carburetum Sulphuris. Alcohol Sulphuris. Schwefelkohlenstoff. Kohlensulphid. Schwefelalkohol.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Im Grofsen durch Destillation eines sehr fein gepülverten und innigen Gemenges von 1 Th. Kohle und 4 Th. Schwefelkies (Schwefeleisen *in maximo* des Schwefelgehaltes) bei starkem Feuer aus einer thönernen Retorte, oder auch bei der Destillation eines aus Schwefel und Wachs (oder Zucker) bestehenden Gemenges (doch erhält man bei letztgenannter Bereitungsweise ein durch Brenzöl sehr verunreinigtes Präparat); im Kleinen durch Einwirken von Schwefelgas auf Glühkohlen. Zu diesem Behufe wird eine Porzellan- oder (nach L. Gmelin) eine aus Gufseisen bestehende Röhre mit kleinen Stücken frisch und gut ausgeglühter Kohle gefüllt, einer starken Glühhitze ausgesetzt und alsdann Schwefel in kleinen Partikeln hineingethan; noch vortheilhafter ist es, nach Berzelius, den Schwefel in einer der Röhre angefügten Retorte zum Sieden zu bringen und hierauf in Gasgestalt durch die Glühkohlen zu treiben, bei welcher Operation nicht so leicht ungebundener Schwefel mit übergeht und die Leitungsröhre verstopft.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine farblose, wasserklare Flüssigkeit (welche daher auch als liquider Schwefelkohlenstoff bezeichnet wird, zum Unterschiede von der festen Verbindung des Schwefels mit dem Kohlenstoff), von eigenthümlichem, sehr penetrantem, aber widrigem, entfernt schwefelwasserstoffartigem Geruch und brennendem, widrigem Geschmack; äufserst flüchtig; bei — 50° R. noch nicht fest werdend; sehr stark lichtbrechend; leicht entzündbar und mit heller blauer Flamme brennend unter Bildung von in Gasform entweichender Kohlen- und schwefliger Säure; bei + 36° R. siedend; specif. Gewicht = 1,272; in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether hingegen in allen Verhältnissen löslich; auch mit ätherischen und Fettölen sehr gut mengbar; Kampher, Schwefel, Phosphor (bedeutend), Iod, Chlor und viele Harze lösend; bildet mit Schwefelbasen die von Berzelius als Sulphkarbonate bezeichneten Schwefelkohlensalze, ist demnach ein Sulphid (Kohlensulphid) und besteht aus 2 At. Schwefel und 1 At. Kohlenstoff (S_2 C) oder, auf 100 Th. berechnet, aus 84,23 Schwefel und 15,77 Kohlenstoff.

Geschichtliches: Ward durch Lampadius entdeckt, von dem der Name Schwefelalkohol herrührt, und durch Clement und Desormes näher untersucht.

Wirkungsweise: Seinem Wirkungskarakter nach bietet der Schwefelkohlenstoff mit dem Schwefelammonium (s. d. Artikel) die meiste Analogie dar. Gleich diesem wirkt auch er flüchtig erregend auf die sensiblen Thätigkeiten, und zwar hauptsächlich in ihrer den irritablen Funktionen, der Blut-Erregung und Bewegung zugewandten Wirkungssphäre — daher auch leicht einen erethistischen und wahrhaften Kongestionszustand hervorrufend, die Herzthätigkeit, die Wärmetemperatur vermehrend —, zuerst und vorzugsweise die Innervationen des Gangliarsystems treffend und mittelst desselben durch Reflexbewegung, theils aber auch durch unmittelbaren Uebertritt in die Säftemischung (was sich schon aus dem ihm eigenthümlichen Geruche der bei seinem Gebrauche ungemein verstärkten Hautabscheidung kundgibt) das Cerebro-Spinalsystem in dieser erregenden Weise afficirend. Andererseits wirkt das Mittel aber auch, vermöge seines Schwefelgehaltes, sehr kräftig auf das dermatische System, auf die schleimabsondernden Organauskleidungen, auf die sero-fibrösen Häute, auf die Thätigkeit des Venensystems, die träge und stockende in Flufs bringend, die fehlerhafte umstimmend, mischungsumändernd, demnach in die organische Plastik tief eingreifend. Auch die Abscheidungen der Harn- und weiblichen Geschlechtsorgane, so wie der Salivaldrüsen, werden beim Gebrauche des Schwefelalkohols vermehrt. Leicht, zumal in etwas gröfseren Gaben (zu gutt. 20-30), greift das Präparat die Verdauungsorgane an, unter Gefühl von Magenbrennen, häufigem Aufstofsen, Dyspepsie, zu wirklichem Erbrechen gesteigerter Vomituration, Gastro- und Enterodynie; auch stellen sich alsdann, den Versuchen von Knaf, Wutzer und Mansfeld zufolge, leicht starke Wallungen, Beschleunigung des Herz- und Pulsschlages, Benommenheit des Hauptes (zumal nach Knaf mit Druck im Vorderkopfe, in den Stirnhöhlen und Schläfen) ein; aber auch schon in kleinen Gaben verursacht das Mittel, nächst dem stechenden, brennenden, pfefferartigen Gefühl im Schlunde, mehrfaches Aufstofsen mit dem ihm eigenthümlichen Geschmack und Geruch. Es mufs bei entzündlicher Anlage, fieberhaftem, plethorischem oder Kongestiv-Zustande, subphlogistischer Reizung der Organe, Blutungen, grofser Beweglichkeit des Gefäfssystems gemieden werden.

Krankheitsformen: Man benutzte den Schwefelkohlenstoff theils innerlich, theils äufserlich, und zwar: 1) Gegen tiefe Ohnmacht und Asphyxie (bei letzterer, und zwar speciel durch Einathmung von Steinkohlendämpfen hervorgerufenen Zustande wandte Krimer das Mittel zu gutt. 20 in einem Theelöffel Zuckerwasser, alle 8-10 Minuten gereicht, in 11 Fällen mit dem besten Erfolge an; Hufeland's Journ., 1834, Sept.). 2) Gegen Gliedmafsenlähmung mit amaurotischer Trübung des Sehvermögens (Schweigger) und nach öfteren Erkältungen (Wutzer), selbst gegen *Tabes dorsualis*. 3) Gegen chronische Gicht und Rheumatismen (Lampadius, Mansfeld, Wutzer in 10 Fällen, Hufs in 4 Fällen, Otto; dahingegen waren die im berliner Charitée-Krankenhause gewonnenen Resultate bei chronischen Rheumatismen nicht so günstig, wiewohl besondere Nachtheile nicht wahrgenommen wurden; Rust's Magaz., Bd. 34.). Nach Mansfeld soll man mit gutt. 3 (2mal des Tages in Haferschleim gereicht) anfangen und höchstens bis zu gutt. 5 steigen; die Wirkung des Mittels bekunde sich durch eine ungemein verstärkte Diaphorese, welche den karakteristischen Geruch des Schwefelalkohols verbreitet; Gicht-Konkretionen und Knoten wurden durch äufsere Einreibungen (s. Formul.) geheilt. Im Ganzen dürfte das Präparat bei rein gichtischen Affektionen, schon zufolge seiner Analogie mit dem Schwefel, welcher hiergegen treffliche Dienste leistet, weit mehr als gegen rheumatische Formen auszurichten im Stande sein. 4) Aufserdem wurde der Schwefelkohlenstoff auch noch von Mansfeld gegen Menstruationsanomalien (in Verbindung mit Iodine), von Clarus gegen Hypertrophie der Magenhäute mit Verengerung der Speiseröhre innerlich, von Krimer und Knaf gegen weifse Kniegeschwulst (selbst in den hartnäckigsten Fällen), so wie von Heinze gegen Frostanschwellungen, zumal gegen aufgesprungene Hände (in Verbindung mit Mohnöl), äufserlich mit Nutzen angewandt.

Gabe und Form: Innerlich zu gutt. 1-3-6, 2-3stündlich (bei synkoptischem und asphyktischem Zustande alle 5-10 Minuten), theils für sich, auf Zucker oder in einem Löffel Zuckerwasser (Mansfeld empfiehlt als zweckmäfsigstes einhüllendes Vehikel zur Vermeidung des übeln Geruches und Geschmackes Haferschleim; Clarus hingegen Kuhmilch; s. Formul.), theils in einer weingeistigen oder ätherischen Lösung. Aeufserlich zu Linimenten und weingeistigen Einreibungen.

Formulare: ℞ *Sulphureti Carbonei* ʒj, solve in *Aether. sulphuric.* ℥j. D. ad vitr. bene claus. S. Tropfenweis auf Zucker zu nehmen (nach Lampadius). — ℞ *Sulphureti Carbonei* ℈j, *Lact. vaccin.* ℥vj, *Sacchar. alb.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt täglich 4mal und öfter 1 Efslöffel (Clarus, gegen Hypertrophie der Magenhäute und Speiseröhrenverengerung; Radius Heilformeln, 2te Aufl., 1840, S. 207.). — ℞ *Sulphureti Carbonei* ʒj, solve in *Spirit. Vini rftiss.* ℥β. D. ad vitr. bene claus. S 2stündlich 4-6 Tropfen (von Wutzer gegen chronische Gicht und Rheumatismen mit Erfolg angewandt). — ℞ *Camphor. trit.* ʒij, solve in *Sulphureti Carbonei* ʒβ, adde *Spirit. Vini rftiss.* ℥j. M. DS. Zum Einreiben (nach Lampadius; gegen gichtisch-rheumatische Affektionen, zumal bei rheumatischem Zahnweh). — ℞ *Sulphureti Carbonei* ʒij, *Olei Amygdalar. dulc.* ℥β. M. exacte. F. Linimentum. DS. Auf die afficirten Partien einzureiben (von Mansfeld gegen Gichtknoten mit Erfolg benutzt). — ℞ *Sulphureti Carbonei* ʒij, *Olei Olivar.* (s. *Liniment. ammoniato-camphorat.*) ℥ij. MDS. Zum Einreiben (Wutzer, gegen Gicht und Rheumatismen).

Schwefelhaltige Mineralwässer.

Schwefelquellen.

Bestandtheile: Die Hauptbestandtheile der schwefelhaltigen Thermen sind: a) Verbindungen des Schwefels mit den (metallischen) Radikalen der Basen zu löslichen Schwefelmetallen (wie zu Schwefelkalcium, Schwefelmagnesium, Schwefelnatrium, seltener Schwefelkalium) oder, bei überschüssiger Schwefelwasserstoffsäure, zu schwefelwasserstoffsauren Salzen (wie zu schwefelwasserstoffsaurem Schwefelnatrium); b) Schwefelwasserstoffsäure (Hydrothionsäure, Schwefelwasserstoff) im freien und gebundenen Zustande. Nächst diesen Stoffen enthalten die Schwefelwässer noch mehrere Salze (aus den Verbindungen der Kohlen-, Salz- und Schwefelsäure mit Natron, Kalk- und Talkerde, Strontian), Kiesel- und Thonerde, Eisen, bituminöse und organische Substanzen — wohin das von Westrumb entdeckte Schwefelharz (Stinkharz, Stinkstoff) und das von Longchamp entdeckte Baregin (Glaïrine nach Anglada, Zoogen nach Gimbernat, Luchonine nach Barrau), welches Monheim unter dem Namen Theiothermin beschrieb und namentlich in den aachner Quellen vorfand (nach Turpin's Untersuchung höchst wahrscheinlich Pflanzen und Thiere — Infusorien — im frischen oder zersetzten Zustande; nach Agardh und Daubeny Konferven und andere Algen, namentlich *Conferva nivea* Dillw., welche in Schwefelquellen am häufigsten vorkommt).

Wirkungsweise: Der Grundkarakter der Schwefelquellen ist flüchtig erregend, fluidisirend und lösend; sie steigern zunächst die Thätigkeit der ab- und aussondernden Organe, zumal die peripherischen Sekretionen der Haut (in vorzüglichem Grade), der Bronchial- und Darmschleimhaut, der Harnorgane und des Uterinsystems. In gleicher Weise erhöhen sie die Funktion der resorbirenden Gefäfse, der lymphatischen, drüsigen und ganz besonders der venösen Gebilde, zumal der grofsen venösen Unterleibsorgane, des Pfortader- und Lebersystems, der Uterin- und Hämorrhoidalgefäfse, und die secernirende Thätigkeit der sero-fibrösen Auskleidungen (woher ihre heilkräftige Wirkung in veralteten rheumatisch-gichtischen Affektionen), die Produkte der Ab- und Ausscheidungsorgane umstimmend. Ihre Hauptwirkung entfalten sie auf das Haut- und Venensystem, dort nicht nur die respiratorische Thätigkeit der Haut kräftig erhöhend, sondern auch in qualitativer Beziehung auf die gesammte vegetative Metamorphose des Hautlebens specifisch einwirkend, sie umstimmend, in ihren Mischungsverhältnissen ändernd (woher ihre ausgezeichnete Wirkung bei Hautdyskrasien, zumal der herpetischen und psorischen); hier in gleicher Weise nicht nur die Thätigkeit der venösen Organe, den trägen Blutumlauf im Pfortadersysteme, in den Uterin- und Mastdarmgefäfsen beschleunigend, venöse Stockungen in Flufs bringend, sondern auch die venöse Metamorphose selbst in ihren Produkten in Anspruch nehmend, abnorme Mischungsverhältnisse ausgleichend, umstimmend, der durch Verzögerung in der Venencirkulation vermehrten Blutverkohlung und Pigmentabscheidung entgegenwirkend, den Fluidisirungsprocefs in der gesammten venösen Metamorphose durchweg steigernd. — Gegenanzeigen sind: Entzündliche Thätigkeit, aktive Kongestionen, Gefäfserethism, Disposition zu Blutungen, zumal aus den Lungen- und Uteringefäfsen, plethorischer Habitus, die Menstrualperiode.

Krankheitszustände: Man benutzt die Schwefelquellen im Allgemeinen gegen inveterirte rheumatische und gichtische Affektionen, zumal wenn sich dieselben bereits zur Dyskrasie gestaltet, das Gichtleiden mit venösen Stockungen in den Unterleibsorganen und Verschleimungen verbunden, krankhafte Metamorphosen der Gelenke, Konkrementbildungen, Knoten, Kontrakturen vorhanden sind; eben so gegen skrophulöse Affektionen, wenn sie sich in Form skrophulöser Ausschläge auf das Hautorgan reflektiren oder die Schleimmembranen und die drüsigen Gebilde vorzugsweise ergreifen, zumal bei hartnäckigen atonischen Mesenterialskropheln, Drüsen-Geschwülsten und Verhärtungen; gegen Neuralgien und Lähmungen, wenn rheumatisch-gichtische Ursachen, zurückgetretene Psora als Folie dienen; gegen chronische Hautausschläge, Geschwüre, bei dyskratischem Allgemeinleiden, zumal psorischer, herpetischer, gichtischer, syphilitischer Natur; gegen torpide Stockungen, Trägheit des Blutumlaufes in den grofsen venösen Unterleibsorganen, dadurch bedingte Menstruations- und Hämorrhoidalanomalien, namentlich wenn das Hämorrhoidalleiden auf die Schleimhäute der Harnorgane, des Mastdarms sich reflektirt, in Form der sogenannten Schleimhämorrhoiden der Niere, Blase, des Rektums erscheint; gegen veraltete Blennorrhöen, besonders der Respirations- (in Form der Schleimschwindsucht auftretend), Darm- und Harnorgane; gegen zähe Schleimanhäufungen im Magen und Darmkanale; endlich gegen chronische Metallvergiftungen und die dadurch bedingten Leiden (zumal bei den durch Bleitoxikation bewirkten Kontrakturen und Paralysen), wohin obenan die nach gemifsbrauchtem Quecksilber sich entwickelnde merkurielle Dyskrasie gehört.

Eintheilung: Die Schwefelquellen zerfallen in alkalisch-muriatische (Aachen, Burtscheid), alkalisch-salinische (Warmbrunn) und erdig-salinische (Baden bei Wien, Landeck, Nenndorf, Eilsen).

Zu den vorzüglichsten Schwefelthermen gehören: 1) Aachen, unter Deutschlands Schwefelwässern den ersten Platz einnehmend. Die aachner Thermen wirken flüchtig reizend, diaphoretisch, verflüssigend und lösend (zumal auf das Leber-Pfortader- und Uterinsystem), alle Ab- und Ausscheidungen fördernd. Der hohe Temperaturgrad dieser Quellen vermehrt ihre an sich reizende und erhitzende Wirkung, so dafs dadurch leicht Kongestionen hervorgerufen werden, wefshalb auch alle oben genannten Krankheitszustände (s. Gegenanzeigen) ihren Gebrauch verbieten. Die oberen Quellen (wohin die Kaiser- und Quirinusquelle gehören) wirken, vermöge ihres höheren Temperaturgrades, mehr erhitzend und reizend als die unteren Thermen (die Kornelius-, Rosenbad- und Trinkquelle). Man benutzt die aachner Heilquellen hauptsächlich gegen Krankheiten des Haut- und Lymph-Drüsensystems, namentlich bei rheumatischen und gichtischen Affektionen und den Folgeübeln derselben, gegen hartnäckige herpetische und psorische Hautleiden und ihre Folgen, gegen inveterirte Stockungen im Lymph-Drüsensysteme, Skrophulosis, Drüsengeschwülste, Verhärtungen. Treffliche Dienste leisten sie bei venösen Unterleibsstockungen, zumal im Leber- und Pfortadersysteme, bei torpiden Hämorrhoidalstasen, Schleimhämorrhoiden, zähen Verschleimungen des Magens und Darmkanals, atonischen Blennorrhöen der Harn- und Geschlechtsorgane, syphilitischen Ueberresten in Folge unzweckmässiger Quecksilberanwendung, so wie bei chronischen Metallvergiftungen. Man benutzt sie innerlich als Getränk zu 4-6 Bechern, mit oder ohne Milch, und äufserlich als Gas- und Douchebad. — 2) Burtscheid, nahe bei Aachen, in der Wirkung mit den aachner Thermen fast übereinstimmend (mit Ausnahme der nicht geschwefelten, sondern alkalisch-muriatischen Quellen) und, wie diese, innerlich und äufserlich benutzt. Zu den geschwefelten Quellen (den unteren) gehören die Trinkquelle, das Pokkenbrünnchen und 7 andere Quellen. — 3) Warmbrunn, in Schlesien (in einem von der Kette des Riesengebirges umgebenen Thale, 1050 Fufs über dem Meere), nächst Aachen die ausgezeichnetste deutsche Schwefelquelle, wirkt minder erhitzend und erregend, wird mehr als Bad, weniger als Trinkquelle benutzt. — 4) Baden, bei Wien, gewährt als reines Schwefelwasser viele Vortheile und wirkt minder erhitzend als Aachen und Warmbrunn; die sehr zahlreichen Thermen werden innerlich, und äufserlich als Wasser-, Douche- und Qualmbad benutzt. — 5) Landeck, in Schlesien, wirkt weniger heftig als die bereits genannten heifseren Schwefelquellen; das Wasser wird für sich oder mit Molken getrunken und als Bad angewandt. — 6) Nenndorf, im Kurfürstenthume Hessen, und 7) Eilsen, im Fürstenthume Lippe-Schaumburg; bei ersteren Thermen kommen vorzüglich die salinischen Schwefelquellen (zwischen + 8-10° R. betragend) in Betracht, wohin die Bade- (obere) und Trink- (untere) und die Quelle unter dem Gewölbe gehören; bei letzteren der Georgen-, Julianen-, Augen- und Neuwiesenbrunnen; beide stimmen in ihren Wirkungen mit den landecker Thermen überein; die nenndorfer werden auch als Gas-, Dampf- und Wasserdouche, die eilser nächstdem als Schwefelschlammbäder benutzt; von beiden trinkt man täglich des Morgens 4-8 Becher. — 8) Noch gehören hierher folgende Schwefelquellen: Fiestel (in Westphalen), Langensalza und Tennstädt (in Thüringen), das Sironabad (in Niederhessen), Winslar (bei Rehburg), Nordheim (bei Göttingen), Weilbach (bei Mainz), Boll (in Württemberg), Langenbrücken und Mingolsheim (in Baden), Schinznach und Leifsingen (in der Schweiz), Barèges (in Frankreich) u. m. a.

XII. Carbo.

Carbo vegetabilis et animalis.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Vorkommen: Kohle (*Carbo*) nennen wir das Produkt der Verbrennung organischer Substanzen bei gehindertem Luftzutritte. Der Kohlenstoff (*Carboneum*) selbst, weit verbreitet in der Natur, kommt rein nur als Diamant vor, welcher durch Verbrennen im Sauerstoffgase völlig in Kohlensäure umgewandelt wird. Man trifft ihn als Bestandtheil aller organischen Körper, mit Eisen verbunden als Graphit und Anthracit (Glanzkohle, Kohlenblende, welche gröfstentheils aus eisenhaltiger Alaunerde besteht), mit Wasser- und Stickstoff, Eisen und anderen Bestandtheilen als Steinkohle, deren kohliger Rückstand beim Verbrennen Coaks heifst und eine eisenschwarze, schwammige, metallglänzende Masse darstellt. In seiner gröfsten Reinheit, als Diamant, ist der Kohlenstoff der härteste und am stärksten lichtbrechende Körper; ist Nichtleiter der Elektricität; im Sauerstoffgase gänzlich unter Rückstand von Kohlensäure verbrennend (schon die florentiner Akademisten verbrannten den Diamant im Jahre 1694 im Fokus des Brennspiegels). Die durch Verbrennen organischer Körper erhaltene Kohle ist feuerfest und unschmelzbar, geruch- und geschmacklos, pulverisirbar, porös, schlechter Wärmeleiter, in Wasser, Alkohol, wäfsrigen Säuren unlöslich; besitzt, zumal in frisch ausgeglühtem Zustande, 2 Haupteigenschaften, nämlich: a) aus Flüssigkeiten Farbstoff, Extraktivstoff, riechende Stoffe, brenzliche Oele und verschiedene Salze aufzunehmen (was am reichlichsten von der mit Kali geglühten thierischen Kohle geschieht) — worauf wohl zumeist ihre fäulnifswidrige Kraft beruht und wefshalb man sie auch zur Entfärbung der Zuckerauflösungen und Entfuselung des Branntweins benutzt —; und b) gleich allen porösen Körpern verschiedene Gasarten in ihre Poren aufzunehmen und zu verdichten und Feuchtigkeit aus der Luft zu absorbiren (wefshalb denn auch lange an der Luft gelegene Kohlen an Gewicht bedeutend zunehmen. Mit dem Sauerstoff bildet er 1 Oxyd und 6 Säuren, nämlich: Kohlenoxydgas ($C\,O$), Oxalsäure oder kohlige Säure ($C_2\,O_3$), Kohlensäure ($C\,O_2$), Honigsteinsäure ($C_4\,O_3$), Krokonsäure ($C_5\,O_4$), Rhodizonsäure ($C_7\,O_7$). Das Nähere über diese Verbindungen siehe bei *Acidum carbonicum*. Mit dem Wasserstoff verbindet er sich in 2 Verhältnissen, nämlich: a) als Kohlenwasserstoffgas *in minimo* des Kohlenstoffes, Grubengas, welches sich in Sümpfen und Morästen durch Fäulnifs organischer Substanzen entwickelt; irrespirabel, von übelm Geruch, mit blauer, nicht leuchtender Flamme brennbar; besteht aus 1 Vol. Kohlenstoff und 4 Vol. Wasserstoff ($C\,H_4$) oder, dem Gewichte nach, aus 75,38 des ersteren und 24,62 des letzteren; b) als Kohlenwasserstoffgas *in maximo* des Kohlenstoffes, ölbildendes Gas, so genannt, weil es sich mit Chlor kondensirt und damit eine ölartige Flüssigkeit bildet (von Berzelius als Elayl bezeichnet, s. Aether), aus 1 Th. Alkohol und 4 Th. koncentrirter Schwefelsäure dargestellt; leicht entzünd- und mit äufserst heller Flamme brennbar; besteht aus 1 Vol. Kohlenstoff- und 2 Vol. Wasserstoffgas ($C\,H_2$) oder aus 85,96 des ersteren und 14,04 des letzteren. Dieses Gas wird zur Gasbeleuchtung benutzt. Mit dem Stickstoff verbindet er sich zu Kohlenstickstoff, wovon bis jetzt nur eine Verbindung, nämlich der Kohlenstickstoff *in minimo* des Kohlenstoffes (Cyanogen, Blaustoff, s. *Acid. hydrocyan.*) bekannt ist. Man theilt die Kohle in die mineralische (Graphit), vegetabilische und thierische. — Zum arzneilichen Gebrauche bedient man sich der reinen oder präparirten Kohle (*Carbo praeparatus*). — Die animalische Kohle wird nach Weise (Ueber Zurückbildung der Scirrhen etc., Leipzig, 1829.) am zweckmäfsigsten folgenderart bereitet: Kalbfleisch sammt den Rippen (die Knochen sollen ½ des Gesammtgewichtes betragen) wird in mäfsig kleine Stücke zerhackt und in einer Kaffeetrommel unter beständigem Umdrehen über mäfsig starkem Feuer gebrannt. Wenn sich die brennbare Luft zu zeigen anfängt, was man an den Flämmchen erkennt, die um die Trommel spielen, so mufs das Brennen noch eine Viertelstunde fortgesetzt werden. Setzt man es so lange fort, bis sich keine Flämmchen mehr zeigen, so wird das Präparat unwirksam und der Kranke bekommt darnach einen Geruch aus dem Munde wie nach faulen Eiern. Die auf die angegebene Weise bereitete Kohle soll eine Verbindung von Kohlenstoff, kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, Wasserstoff und Stickstoff sein. Nach Meurer's Analyse enthält sie auch salzsaures und ein wenig kohlensäuerliches Natrum, so wie etwas Eisen.

Wirkungsweise: Die hervorstechendste Wirkung der Kohle ist die antiseptische. Ob diese nun einzig und allein auf der oben erwähnten Eigenschaft derselben, die riechbaren Stoffe, also auch die septischen Effluvien an sich zu ziehen, demnach auf einem rein chemischen Processe beruhe, oder durch dynamische, kräfteerhebende Einwirkung auf die dem Fäulnifs- und Auflösungsprocesse unterworfenen Theile vermittelt werde, scheint noch nicht entschieden. Dafs sie aber im Magen und Darmkanale abnormer Weise sich entwickelnde Luftarten und Feuchtigkeiten absorbire, unterliegt keinem Zweifel. Vogt und Sachs heben vorzüglich die tonische Wirkung der Kohle hervor. Ersterer rechnet sie zu den *Tonicis amaris*, und Letzterer fafst die Summe ihrer Wirkungen auf den thierischen Organismus so auf: „Sie wirkt tonisch erregend auf diejenigen Funktionen, welche zu dem allgemeinen Begriffe der plastischen Blutthätigkeit gehören, deprimirend hingegen auf das höhere Nervensystem." Nach Piepenbring steigert sie, in mäfsigen Gaben angewandt, die Efslust, fördert und unterstützt das Geschäft der Verdauung, erhebt den Tonus der Darmhäute, strebt dem Auflösungs- und Zersetzungsprocesse in der Schleimhaut mächtig entgegen und verbessert die fauligen Absonderungen in den Därmen. Allein dessenungeachtet wirkt sie oftmals leicht sehr nachtheilig auf die Digestionsorgane, erzeugt Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall und Leibschmerz. Wiewohl bei stärkerer Einverleibung Diarrhöe bewirkend, soll sie doch in kleineren Gaben und bei länger fortgesetztem Gebrauche die Stühle eher retardiren und anhalten, als fördern. — Ueber die eigenthümliche Wirkung der neuerdings von Weise als Arzneimittel eingeführten Thierkohle läfst sich bei den wenigen bis jetzt vorliegenden Beobachtungen nichts Bestimmtes aussagen. Jedenfalls scheint das Mittel bedeutende lösende Kräfte zu besitzen, wie sich aus seiner mehrfach bestätigten Heilwirkung gegen Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, selbst scirrhöser Art, ergibt. Weise schreibt der Thierkohle eine specifische Einwirkung auf den Uterus und die weibliche Brustdrüse zu und will davon selbst Leukorrhöe und andererseits schmerzhafte Anschwellungen unter der Brustwarze beobachtet haben; während Hohnbaum, A. G. Richter und Fricke sie in scirrhösen Uebeln dieser Organe ganz erfolglos anwandten und Letzterer selbst von ʒiβ keine wahrnehmbaren Wirkungen sah. Nach Gumprecht und Duplan soll das Mittel bisweilen am ganzen Körper einen Kupferausschlag hervorrufen und nach Rothamel und Hohnbaum leicht gastrische Beschwerden und selbst Diarrhöe verursachen.

Krankheitsformen: 1) Fieber, remittirende, mit perversen Absonderungen der Darmschleimhaut, Darmdrüsen und der Leber, und einem beginnenden septischen und kolliquativen Zustande, zumal bei fauligen Gallenfiebern (Gay mit Kampher), septischen Dysenterien (Juch mit Opium), überhaupt gegen damit verbundene atonische, sehr erschöpfende, mit bedeutenden Störungen im Gallensysteme oder im Darmkanale verbundene Ruhren und Diarrhöen (Stevenson). Becker und Heine sahen davon im späteren Verlaufe des Darmtyphus, bei schnellem Verfallen des Gesichtes und der Kräfte, rother Zunge, häufigen, übelriechenden, auf Darmgeschwüre hindeutenden Durchfällen, meteoristischer Auftreibung und Empfindlichkeit des Unterleibes bei der Berührung, heilsame Dienste; sie gaben die Holzkohle zu gr. 2-5, 2stündlich (Medic. Centralzeit., 1835, No. 46.). Aber auch in intermittirenden Fiebern, und ganz besonders mit dem septischen oder biliösen Karakter, wurde das Mittel sehr zweckdienlich befunden, zumal in Verbindung mit China (Calcagno, Calvert, Tolly, Stevenson). — 2) Störungen in den gastrischen Organen, namentlich gegen Sodbrennen, übelriechendes Aufstofsen, kardialgische Beschwerden, Erbrechen (Chapman), Pyrosis (Heim), Windkolik (Gutfeld, Leonhard), Diarrhöen (wo Hayn von der Lindenkohle in Verbindung mit Safran selbst in den Fällen noch die besten Dienste sah, wo alle angewandten Schleime und Opiate erfolglos waren; Hufeland's Journ., 1832, Sept.); selbst in der asiatischen Cholera war sie bisweilen von Nutzen (Kramer); besonders heilsam erwies sich das Mittel gegen äufserst hartnäckige Verstopfung (John Davis, Mitchill; Letzterer wandte mit glänzendem Erfolge eine Latwerge aus Lindenkohle und *Natr. carbon.* (āā ʒj) mit *Electuar. e Senna* (℥j) zu 1 Theelöffel, 3-4mal täglich, an), selbst bei dadurch bedingtem Ileus (Daniell; Chapman in

Kohle.
Pflanzen- und Thierkohle.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

grofsen Gaben, zu 1-3 Efslöffel, ½-1stündlich, oftmals mit rascher Hilfe, bisweilen aber erst nach 15-18 Stunden, jedoch auch dann stets die Heftigkeit des Uebels, zumal die excessive Reizbarkeit des Magens und das Erbrechen, mindernd). — 3) **Lungensucht**, zumal in der *Phthisis florida* (wo der Verbindung mit Schwefelkalium bereits Erwähnung geschehen; s. *Kali sulphuratum*) und *exulcerata*, mit kopiösem, sehr mifsfarbigem, übelriechendem Auswurfe (**Beddoes**, erster Empfehler; **Piepenbring**, **Woyde**, **Stevenson**, **Schönlein**; Letzterer ganz besonders bei Aphthenbildung im kolliquativen Stadium der Pneumophthisis). Vorzüglich soll das Einathmen des Kohlenstaubes sich heilsam erwiesen haben (s. Form). — 4) **Blutungen**, auf Atonie beruhend, zumal bei dergleichen passiven Metrorrhagien (**Odier** zu ℈j) und Hämoptysen (**Sundelin**). — 5) **Chronische Hautausschläge**, namentlich gegen *Psora inveterata* (**Loh**), hartnäckigen Herpes (**Vogt**, **Busch**). — 6) **Metallvergiftungen**, besonders gegen Grünspan-, Sublimat- und Arsenik-Toxikation (**Bertrand**, erster Empfehler; soll nach ihm im Magen und Darmkanale desoxydirend auf die Metalloxyde wirken und dadurch zu einem Gegengifte sich gestalten); noch neulich bewährte sich diese Wirkung dem amerikanischen Arzte **William Hort** bei einer Sublimatvergiftung, wo der Kranke irrthümlich statt Brechweinstein 2 Theelöffel Sublimat verschluckt hatte und wo bereits die heftigsten enteritischen Symptome sich zeigten. **Hort** gab stündlich 1 Theelöffel gepülverter Pflanzenkohle in Hafergrütze mit radikalem Erfolge (**Berend's** Repert., 1831, Juli). — 7) **Aeufserlich** bedient man sich der Pflanzenkohle gegen ähnliche Zustände, zumal putride, brandige, sphacelöse, karcinomatöse, skorbutische, überhaupt phagedänische, übelriechende und übelabsondernde Geschwürformen, zur Abhaltung der Fäulnifs, Verbesserung der Eiterung, Vermeidung des übeln Geruches (von **Rust** vorzüglich empfohlen und mit Myrrhe, *Flor. Chamomill.*, Opium, Kampher oftmals in den übelsten Fällen bewährt gefunden); **Berends** empfiehlt die Holzkohle in Verbindung mit Kampher und China gegen brandigen Dekubitus, **Hildenbrand** gegen Mundfäule, **Chevallier** und **Chapman** als ganz specifisch gegen übelriechenden Athem, **Powel**, **Alibert** und **Casper** gegen Kopfgrind, **Thimann** gegen Flechten und **Bonnafoux** als vorzügliches blutstillendes Mittel.

Die **Thierkohle** hat man in neuerer Zeit gegen äufserst hartnäckige **Drüsenverhärtungen**, **Drüsengeschwülste**, und namentlich gegen **scirrhöse Drüsenverhärtungen** und selbst gegen ausgebildete Scirrhen und karcinomatöse Uebel, besonders der **weiblichen Brust** und des **Uterus**, benutzt (**Weise**, erster Empfehler; **Gumprecht**, **Wagner**, **Hesselbach**, **Kopp**, **Rothamel**, **Oelse**, **Michaelsen**, **Duplan**, **Pitschaft**, **Clarus**, **Radius**); die meisten Beobachtungen vereinigen sich dahin, dafs die Thierkohle bei beginnendem Krebsleiden und bei scirrhöser Anschwellung etwas, hingegen bei schon ausgebildetem Karcinom, zumal bei offenem Brustkrebs, durchaus nichts leiste. **Weise** und **Kopp** wandten sie gegen scirrhösen, **Pitschaft** gegen varikösen Kropf, **Radius**, **Kopp**, **Rothamel**, **Schindler**, **Speranza** gegen skrophulöse Affektionen, zumal dergl. Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, **Siebenhaar** mit radikalem Erfolge gegen Verhärtung des Pankreas, **Clarus** gegen angehende Hypertrophie der Ovarien und des Uterus (s. Formul.) und **Magendie** gegen Anschwellungen und Scirrhositäten der Prostata und der Schleimhaut der Harnröhre an.

Gabe und Form: Innerlich die Pflanzenkohle zu ℈ß-ʒj, einigemal täglich, in **Pulver**, **Trochisken**, **Morsellen**, **Pillen**, **Bissen** und **Latwergen**. **Aeufserlich** zu **Einathmungen** (eine mit fein gepülverter Kohle halb angefüllte, mit einer weiten Oeffnung versehene Flasche wird, nach vorherigem Schütteln, an den Mund gebracht und der Staub eingezogen; **Piepenbring's** Anwendung der Kohle gegen Lungenphthisis mit kopiösem, übelriechendem Auswurfe, an sich selbst erprobt), **Einstreupulvern** (mit Kamillenblumen, Myrrhe, Kampher, China, Arnika u. s. w., bei bösartigen, übelriechenden Geschwürformen; s. Formul. von Myrrhe), **Zahnpulvern** (mit Weinsteinrahm, Salmiak, Kochsalz, Alaun, Ratanha, Kalmus, China u. s. w.; s. Form von Alaun und Formul. von Myrrhe), zur **Luftreinigung** der Krankenzimmer (frisch ausgeglühte Kohle, fein gepülvert, wenig befeuchtet und in mehreren Schalen im Zimmer vertheilt und täglich oder mehrere Male des Tages wiederholt; **Döbereiner**) und **Salben**. — Die **Thierkohle innerlich** zu gr. ½-2 (nach **Weise**; nach Anderen jedoch in weit gröfseren Gaben, zu ℈ß-℈j), einigemal täglich, in **Pulver** und **Bissen**. **Aeufserlich** zu **Streupulvern** auf Krebsgeschwüre (**Weise**) und **Salben** (s. Formul.).

Formulare.

℞ *Carbon. ppt.* ℈ß, *Herb. Digital.* gr. j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (**Woyde**, gegen *Phthisis florida*, wobei mit der Kohle allmählig bis auf ℈iv zu steigen).

℞ *Carbon. ppt.* ℥iß, *Ligni Quass.*, *Magnes. carbon.* āā ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (**Heim**, gegen Pyrosis).

℞ *Carbon. ppt.* gr. ij-v, *Rad. Liquirit.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (**Bekker** und **Heine**, im 2ten Stadium des Unterleibstyphus, bei grofsem Verfall der Kräfte, trockener Zunge und reichlicher, sehr übelriechender Diarrhöe, mit septischer Auftreibung und Empfindlichkeit des Unterleibes).

℞ *Sem. Cacao tost.* ℥iij, in mortario ferreo calido in massam redige subtilissimam, adde *Sacchar. alb. pulv.* ℥iß, *Carbon. ppt.* ℥ß, *Balsam. peruv.* ℈ß. M. f. Morsuli pond. ʒij. DS. Mehrmals täglich 1 Morselle langsam zu verzehren (**Schönlein's** Kohlenchokolade im kolliquativen Stadium der Lungensucht).

℞ *Carbon. ppt.* ℥j, *Vanill. pulv.* ʒj, *Chocolat. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* āā ℥iß, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci gr. xviij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.*, leni calore exsiccandi. DS. 3-4mal täglich 2 Stück im Munde zergehen zu lassen (**Chevallier**, gegen riechenden Athem).

℞ *Carbon. ppt.*, *Extr. Gramin. liquid.* āā ℥j. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt 4stündlich 1 Kaffeelöffel (**Fischer**, bei skrophulösen Ophthalmien mit speckigen Hornhautgeschwüren).

℞ *Carbon. ppt.* ℥j, *Syrup. cort. Aurant.* ℥iij. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt stündlich 1 Theelöffel.

℞ *Carbon. ppt.*, *Cort. Chin. fusc. pulv.* āā ℥j, *Camphor. trit.* ʒiß, *Olei Terebinth. rft.* q. s. u. f. Cataplasma. DS. Auf die brandige Stelle umzuschlagen (**Berends**, gegen brandigen und septischen Dekubitus).

℞ *Carbon. ppt. subtiliss. pulv.*, *Unguent. de Styrac.* āā ℥j, *Camphor. trit.*, *Myrrh. pulv.* āā ʒj-ʒij, *Olei Terebinth.* q. s. u. f. Unguentum (**Rust's** reizende Verbandsalbe schwammiger, schlecht eiternder, septischer, brandiger Geschwüre).

℞ *Carbon. ppt. subtiliss. pulv.*, *Natri carbon. sicc. pulv.* āā ʒij, *Unguent. rosat.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Die kahlgeschorenen Grindstellen Abends damit einzureiben, hierauf den Kopf mit einer Nachthaube oder einem Tuche zu bedekken und am folgenden Morgen mit einer gesättigten schwarzen Seifenlösung zu reinigen; dabei gleichzeitig innerlich alle 8 Tage ein Laxans aus Kalomel und Jalape (**Casper's** Behandlung des Kopfgrinds).

℞ *Carbon. ppt.* ℥j, *Cort. Chin. fusc.*, *Flor. Chamomill. vulg.* āā ℥ß, *Camphor. trit.*, *Myrrh.* āā ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Zum Einstreuen (**Rust**, gegen feuchten Brand).

℞ *Carbon. ppt.* part. ½, *Resin.* s. *Colophon.* part. ij, *Gummi arab.* part. j. M. f. Pulv. M. exactissime. S. *Pulvis haemostaticus* (**Bonnafoux**, gegen traumatische Blutungen).

℞ *Carbon. ppt.*, *Panis adust.* āā ℥iß, *Myrrh.*, *Natri muriat.* āā ʒiß, *Rad. Irid. florent.* ʒij, *Caryophyll. aromat.* ʒj, *Olei Bergamott.*, *Olei de Cedro* āā gutt. xx. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Zahnpulver (*Pulvis dentifricius niger*).

℞ *Carbon. animal.* gr. ij-iij, *Rad. Liquirit.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 2-3mal täglich 1 Pulver (**Weise**, gegen Brust- und Gebärmutterkrebs).

℞ *Carbon. animal.* ℈j, *Ferri subcarbonic.*, *Sacchar. alb.* āā ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 10. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver und allmählig gestiegen (**Clarus**, bei angehender Hypertrophie der Ovarien und des Uterus).

℞ *Carbon. animal. pulv.* gr. iij, *Ammon. muriat. dep. pulv.* ℈j, *Extr. Conii maculat.* gr. ij, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Bolus. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* Dent. tal. dos. 12. S. 3mal täglich 1 Stück (**Magendie**, gegen Anschwellungen und Scirrhosität der Prostata und der Harnröhre).

℞ *Carbon. animal. subtiliss. pulv.* ℥ß, *Unguent. Alth.* (s. *Digital.*) ʒvj. M. f. Unguentum (**Radius**, bei Drüsen-Geschwülsten und Verhärtungen, zumal skrophulöser Art).

Carbo mineralis. Graphites. Plumbago. Mineralkohle. Graphit. Reifsblei.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Der Graphit kommt im natürlichen Zustande im Mineralreiche (im Granit, in einzelnen Glimmer- und Thonschieferlagen) vor; künstlich wird er durch starkes Weifsglühen des Eisens mit überschüssiger Kohle dargestellt. Der reinste Graphit ist der englische. Wasserblei ist unreiner Graphit. — Zum arzneilichen Gebrauche wird der käufliche und verunreinigte Graphit auf folgende Weise gereinigt (*Graphites depuratus*): Fein gepülverter käuflicher Graphit (℔ j) wird 1 Stunde in Wasser gekocht, nach Abgufs des letzteren rohe Salpeter- und Salzsäure (āā ℥ij) und gemeines Wasser (℥viij) zugesetzt, 34 Stunden digerirt, hierauf die saure Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand aber mit Wasser gut ausgewaschen und getrocknet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im natürlichen Zustande ein stahlgraues, in's Schwarze überstrahlendes, sich fettig anfühlendes, stark abfärbendes, weiches, unschmelzbares Mineral, von schwachem Metallglanze, blättrig-schuppigem Gefüge (bisweilen in 6seitigen Prismen krystallisirend), ohne Geruch und Geschmack; nur bei der stärksten und bei ungehindertem Luftzutritte Statt findenden Erhitzung schmelzend und sich verflüchtigend (unter Entwickelung von Kohlensäuregas und Rückstand von Eisenoxyd), jedoch in verschlossenen Gefäfsen erhitzt, gleich der Kohle, ganz unverändert bleibend; sehr schwer brennend; mit Salpeter verpuffend; specif. Gewicht = 2,4; ist eine Verbindung des Kohlenstoffes mit Eisen (etwa 90-96 des ersteren auf 10-4 des letzteren), doch scheint diefs mehr eine Beimengung, als eine chemische Vereinigung des Eisens mit dem Kohlenstoffe zu sein, indem der Eisengehalt theils sehr schwankt, theils (wie im ceyloner Graphit, s. unten) ganz fehlt; der englische enthält 96 Th. Kohlenstoff und 4 Th. Eisen. Neuerdings hat Prinsep (Glocker's mineral. Jahreshefte, 1833, Heft 3.) eine Analyse mit Graphit von verschiedenen Fundorten angestellt und folgende Resultate erhalten: a) Bester englischer Graphit besteht aus 53,4 pCt. Kohle und 7,9 pCt. Eisen; b) Graphit von Himalya aus 71,6 Kohle und 5,0 Eisen; c) gereinigter Graphit von Ceylon gab 81,5 Kohle, krystallisirter ebendaselbst 94,0-98,9 Kohle und unreiner ebendaher 62,8 Kohle; die anderen Bestandtheile waren Kalk- und Thonerde; in allen 3 ceyloner Sorten fand sich kein Eisengehalt. Nach Schrader's Analyse enthalten 200 Gran englischen Graphits (von Barrowdale) $11\frac{3}{5}$ pCt. Eisenoxydul, 7 Kieselerde, $4\frac{3}{5}$ Thonerde und $6\frac{1}{10}$ Titanoxyd; nach Prinsep's Untersuchung besteht der beste englische Graphit aus 53 Th. Kohlenstoff, 7,9 Eisen, 36 Kalk- und Talkerde und 2,7 Wasser.

Der Graphit des Handels ist oftmals mit Kalk-, Talk- und Thonerde, Mangan, Kupfer, Titan und mit anderen fremden Theilen verunreinigt. Neuerdings hat Wackenroder auf einen, seit mehreren Jahren cirkulirenden und auch in die Officinen gelangten sogenannten „feinen" Graphit aufmerksam gemacht, welcher mit rohem Schwefelantimon ($\frac{3}{4}$ Th. desselben und $\frac{1}{4}$ Th. Graphit) nachgekünstelt ist (Pharmac. Centralbl., 1838, No. 33.). Dieser verfälschte Graphit bildet einige Zoll lange, 4kantige, federkieldicke Stäbe, an denen die Spuren der Raspel oder Feile sichtbar sind. Die Stäbe besitzen einen starken Metallglanz und eine blaugraue bis eisenschwarze Farbe, sind ziemlich hart, auf dem Bruche feinkörnig, schmierig und schwarz, werden auf dem Schnitte stark metallglänzend und färben stark ab; der Strich auf Papier ist zusammenhängend, glänzend, aber weniger schwarz als vom reinen Graphit; auch das specif. Gewicht nähert sich dem des ächten Graphits. Erhitzt man aber ein Stück von der Kohle vor dem Löthrohre, so bildet sich ein starker weifser Rauch und gleicher Beschlag auf der Kohle und in der Nähe der Probe ein geringer gelber Beschlag, wobei sich Geruch nach schwefliger Säure entwickelt; kocht man die gepülverten Stäbe mit koncentrirter Chlorwasserstoffsäure, so entweicht sehr viel Schwefelwasserstoff.

Der Graphit wird auch zum technologischen Zweck, zur Bereitung der Bleistifte, benutzt.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der Graphit wurde bis jetzt in der inneren Anwendung nur wenig geprüft. Nach Weinhold, welcher ihn zuerst therapeutisch anwandte, soll der Graphit beim inneren Gebrauche weder im Magen noch im Darmkanale die geringsten Beschwerden hervorrufen; nach einigen Tagen erfolge eine vermehrte Harnabscheidung unter gelindem Drücken beim Uriniren, es bilde sich gewöhnlich ein Bodensatz im Harne, welcher so lange anhält, bis mit dem Krankheitszustande eine günstige Veränderung vorgegangen sei, die übrigens um so sicherer einträte, je reiner und unvermischter das Grundleiden (die Flechte) ist. Weinhold empfahl das Mittel, wie erwähnt, zuerst gegen Flechten, wo es in sehr hartnäckigen, veralteten, tief eindringenden Formen innerlich und äufserlich die ausgezeichnetsten Dienste leisten soll. Je nach der Komplikation des Herpes mit Gicht, Syphilis oder Psora verband W. den Graphit mit Akonit (oder Guajak), Quecksilber oder Schwefel (welche letztere, aus gleichen Theilen Schwefel und Graphit bestehende Verbindung von ihm als *Aethiops graphiticus* bezeichnet wird). Nächstdem wandte er bei Komplikation des herpetischen Uebels mit anderen Dyskrasien eine Menge zum Theil schon für sich sehr wirksamer Heilstoffe (s. Formul.) an, so dafs es zweifelhaft erscheint, welchem Mittel eigentlich die Heilung beizumessen sei, und ein Gleiches dürfte wohl auch hinsichts der von anderen Aerzten (Heim, Horn, Eisenmann, L. W. Sachs, Siedenburg, Märker, Mayer, Ruef und Brera) bestätigten Heilkräftigkeit des Mittels gegen Flechtenausschlag gelten, indem meist neben dem Graphit auch Schwefelspiefsglanz, Quecksilberpräparate, Sarsaparille, Guajak, Dulkamara, Zinkoxyd (äufserlich) und andere Mittel, nächstdem aber in der Mehrzahl ein sorgfältiges diätetisches Regime angewandt worden. Hildenbrand will den Graphit gegen *Lichen leproides*, Ruef gegen *Crusta lactea* und *Tinea*, Weinhold gegen skrophulöse Uebel erfolgreich benutzt haben.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈j-ʒβ, 2-3mal täglich, in Pillen, Bissen und Latwergen. Aeufserlich zu Salben und Pflastern.

Formulare: ℞ *Graphit. dep.* ʒβ, *Stibii sulphurat. nigr. laevigat.* gr. xv, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. Morgens und Abends 1 Pulver. Dabei gleichzeitig: ℞ *Rad. Sarsaparill.* ℥iv, *Rad. Bardan.*, *Lign. Guajac.*, *Rad. Liquirit.* āā ℥j, *Sem. Anisi vulgar.* ʒj. C. C. M. Dent. tal. dos. 12. S. Eine Portion mit 3 Maafs Wasser bis auf ungefähr 2 Maafs eingekocht und noch warm zu $\frac{1}{2}$ Tasse von früh 7-11 Uhr zu verbrauchen, während Patient im Bette liegt oder in einer 18° warmen Stube sich bewegt; um $11\frac{1}{2}$ Uhr die Wäsche gewechselt, zu Mittag leichte Fleischkost und einen Römer alten Wein (Eisenmann's erfolgsame Behandlung der Flechtenkrankheit). — ℞ *Graphit. dep.*, *Sacchar. alb.* āā ʒβ. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2stündlich 1 Pulver (Hildenbrand, gegen *Lichen leproides*). — ℞ *Graphit. dep.*, *Extr. Dulcamar.* āā ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. sem. Lycopod.* DS. 3mal täglich 6 Stück (Märker, gegen Flechten). — ℞ *Graphit. dep.* ʒβ, *Succ. Juniper. inspiss.* q. s. u. f. Bolus. Consperg. *Pulv. rad. Irid. florent.* Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Stück (Weinhold, gegen Flechtenkrankheit). — ℞ *Graphit. dep.* ℥β, *Mell. despumat.* ℥ij. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt Morgens und Abends 1 Theelöffel (Weinhold, ebendaselbst). — ℞ *Graphit. dep.*, *Sulphur. dep.*, *Stibii sulphurat. nigr. laevigat.* āā ℥β, *Hydrarg. oxydulat. nigr.* ℈j, *Herb. Viol. tricolor. pulv.*, *Extr. Pulsatill.*, *Extr. Dulcamar.* āā ʒij, *Camphor. trit.* ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium spissius. DS. Innerhalb 8 Tagen zu verbrauchen; als Unterstützungsmittel *Decoct. Lignor.* (Weinhold's Methode gegen sehr hartnäckige, mit Krätze, Syphilis, Gicht komplicirte Flechten). — ℞ *Graphit. dep.* ʒij, *Zinci oxydat. alb.* ʒβ, *Adip. suill.* ℥j. M. f. Unguentum. DS. Morgens und Abends davon einzureiben (von Mayer gegen nässende Flechten empfohlen). — ℞ *Graphit. dep.* ʒij, *Adip. suill.* ʒvj. M. f. Unguentum. DS. 2-3mal täglich theelöffelweis einzureiben (Weinhold's Flechtensalbe). — ℞ *Graphit. dep.*, *Sulphur. dep.* āā ʒij, *Adip. suill.* q. s. u. f. Unguentum (nach Brera). — ℞ *Graphit. dep. pulv.* ʒij, *Emplastr. saponat.* ℥j. M. F. Emplastrum. S. Zum äufseren Gebrauche (nach Weinhold).

XIII. Alkalische Mittel.

Ueber die alkalischen Mittel im Allgemeinen.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Unter Alkalien (*Alkalia, Kalia*) begreift man im Allgemeinen diejenigen aus einem Metalloïd und Sauerstoff (mit Ausnahme des Ammoniums, dessen metallisches Radikal noch problematisch ist und das als eine Verbindung des Stickstoffes mit dem Wasserstoff betrachtet wird; s. Einleitung in die Laugensalze) zusammengesetzten Stoffe, welche einen scharfen, ätzenden, laugenhaften Geschmack und urinösen Geruch besitzen, in Wasser löslich sind, auch mit Alkohol sich verbinden, mit Fettölen und Fetten Seifen bilden, die durch Säuren gerötheten blauen Pflanzenfarben wieder herstellen, den Veilchensaft (aber auch die Farbstoffe verschiedener anderer Vegetabilien, wie der Malven, der Rosen, der Heidel- und Hollunderbeeren) grün, das gelbe Rhabarber- und Kurkumapapier braun, das durch Fernambuk geröthete Papier violet, die rothe Farbe der weingeistigen Alkannatinktur blau färben (alkalische Reaktion), mit Säuren theilweis in Wasser lösliche, farblose Neutralsalze darstellen und mit der Kohlensäure in Wasser leicht lösliche Salze bilden. Man theilt sie in anorganische und organische Alkalien (hinsichtlich der letzteren, oder der Alkaloïde, s. die Einleitung in die narkotischen Mittel), in reine oder ätzende (diese sind weifs, können nicht krystallisiren, zerfliefsen an der Luft, schmecken höchst ätzend und lösen sich in verhältnifsmäfsig wenig Wasser) und kohlensaure oder milde, in flüchtige, schon bei gewöhnlicher Temperatur gasförmig erscheinende (wohin das bereits abgehandelte flüchtige Laugensalz, *Ammonium*, gehört), und in fixe, erst in der Glühhitze sich verflüchtigende Alkalien. — Zu den alkalischen Stoffen gehören auch die alkalischen Erden (erdige Alkalien), welche sich von den Alkalien nur durch ihre Schwerlöslichkeit in Wasser, so wie dadurch unterscheiden, dafs sie mit der Kohlensäure in reinem Wasser fast unlösliche und geschmacklose Verbindungen bilden; man theilt sie gleichfalls in reine (kaustische) und in milde (kohlensaure); die ersteren sind etwas in Wasser löslich, die Lösungen schmecken schrumpfend und bläuen geröthetes Lackmuspapier (so die Kalkerde).

Geschichtliches: Humphry Davy war es, welcher (1807) durch Hilfe der Voltaïschen Säule die bis dahin für Elementarstoffe gehaltenen Alkalien und Erden in Metalle (Metalloïde, Kalium, Natrium, Lithium, Kalcium, Magnesium, Strontium) und Sauerstoff zerlegte und sie demnach für kalische Metalloxyde erklärte.

Wirkungsweise: Verflüssigung und qualitative Veränderung der organischen Mischung, Auflockerung, Erweichung und Schmelzung der organischen Gewebe ist der Grundkarakter in der Wirkungsweise der Alkalien. Sie werden von den Verdauungsorganen aufgenommen, in die Säftemischung übergeleitet und lassen sich in den Aussonderungsprodukten, namentlich im Harne (dem sie einen vorwiegend alkalischen Karakter aufdrücken, wie sich aus der alkalischen Reaktion desselben bei ihrem längeren Fortgebrauche deutlich ergibt), durch chemische Reagentien ermitteln. So bemerkt Vetter (Hufeland's Journ., 1837.), dafs der Urin eines Kranken, welcher ℥iv Natronbikarbonat erhielt, in einer Gesammtmasse von 40 Unzen, die täglich ausgeleert wurden, 4 Drachmen jenes Salzes darbot, welche bedeutende Menge nur dadurch erklärlich wird, dafs Patient gleichzeitig gesättigte Potaschenbäder nahm. Im reinen Zustande (als Aetzkalien) in gröfseren Gaben einverleibt, bewirken sie Entzündung, Brand und Korrosion der Magen-Darmgebilde und werden daher auch auf den äufseren Flächen als Aetzmittel angewendet. Die oben hervorgehobene verflüssigende, plasticitätswidrige, dem organischen Gerinnungs- und Krystallisationsprocesse feindlich entgegentretende Wirkung macht sich schon früh bemerkbar. Indem diese Mittel die assimilirende Thätigkeit von ihrer ersten Werkstätte, den Digestions- und Assimilationsorganen, unter egoistischer Hervorbildung des Verflüssigungsprocesses, zurückdrängen — welche Tendenz schon im Akte der Chylifikation mit der Fluidisirung und Auflösung der plastischen Elemente (der eiweifs- und faserstoffigen Bildungen), unter Hervorhebung der serösen Bestandtheile, beginnt und sich schrittweis bis zur vollendeten Sanguifikation fortsetzt —, und demgemäfs auch die Hauptfaktoren der organischen Liquescenz, die von den Lymphgefäfsen, den drüsigen Gebilden, den häutigen Auskleidungen und den Harnorganen vollzogene resorbirende und secernirende Funktion zur Erzielung dieses Zweckes vorwiegend in Anspruch nehmen, gehören sie recht eigentlich zu den verflüssigenden, lösenden, lockernden, die organische Materie schmelzenden Mitteln. Als solche treten sie in ein und dieselbe Kategorie mit den Merkurial-, Antimonial-, Iod- und Schwefelpräparaten, mit dem Unterschiede, dafs sie einmal als der organischen Materie schon mehr homogene Substanzen, auch der Gesammtmetamorphose keinen so differenten Karakter ertheilen, dann aber auch, dafs sie in chemischer Beziehung, nämlich als Alkalien, neben der fluidisirenden Grundwirkung eine mit dieser parallel laufende qualitative, mischungsverändernde auf die organischen Absonderungen ausüben. Vermöge dieser, von der alkalischen Grundlage abhängenden Eigenschaft, entfalten sie nicht nur eine säuretilgende Wirkung auf die abnorm gesäuerten Magen- und Darmsäfte und auf die grofsen assimilativen drüsigen Unterleibsorgane (Leber, Milz, Pankreas, Gekrösdrüsen), so wie überhaupt bei saurer Dyskrasie und eingewurzelten Gichtleiden, sondern auch steinwidrige (lithontriptische) Kräfte (zumal bei harnsauren Konkretionen), welche letztere sich keinesweges einzig und allein von der allgemein und stark verflüssigenden oder lösenden Grundwirkung der Kalien ableiten läfst, wie ein geistreicher Pharmakolog behauptet, weil sonst ganz einfach das weit allgemeiner und stärker verflüssigende und im wahren Sinne des Wortes bis zur Auflösung lösende Quecksilber und Iod dieselbe Kraft besitzen müfsten — was bis jetzt wenigstens noch Niemand eruirt hat. Fand doch Chevallier (Schmidt's Jahrb., 1837, S. 269.), dafs ein 34 Gran schwerer Stein, nachdem er einige Tage im Wasser von Vichy (eine Natronkrene) gelegen, 26 Gran verlor! Rückkehrend zu dieser, den gesammten Aneignungs- und Bildungsprocefs antastenden Wirkung der Kalien, wird es nun auch begreiflich, warum sie bei längerer Anwendung bedeutende Störungen im Digestionsgeschäfte, Atonie des Nahrungskanals und endlich, unter Auflockerung der Theile, allgemeine Muskelschwäche, einen wahrhaft kolliquativen, skorbutischen Zustand erzeugen. Was ihren Einflufs auf das irritable Leben betrifft, so ist hier vor Allem zu bemerken, dafs sie gröfstentheils vermöge ihrer, den Bildungstrieb im Allgemeinen beschränkenden und endlich vernichtenden Wirkung — die sich, wie erwähnt, schon durch Zerstörung der plastischen Stoffe im Chylus und Hervorheben der serösen Bestandtheile karakterisirt, und in derselben Art im vollendeten Blute, dem arteriellen, durch Auflösung und Verflüssigung der faser- und kruorstoffigen Bildungen sich fortsetzt —, auch die davon abhängenden irritablen Funktionen herabstimmen und so, wenn man will, allerdings antiphlogistisch wirken (sicherlich dürfte die so ausgezeichnete und speciel auf die irritabelsten Organe und arteriellen Gefäfse sich reflektirende antiphlogistische Wirkung des salpetersauren Kali, unbeschadet der Salpetersäure und unbeschadet der Gesammtaktion des Mittels als Neutralsalz, grofsentheils der verflüssigenden und lösenden Eigenschaft des Kali auf das zu plastischen Gerinnungen geneigte arterielle Blut zugestanden werden). Auch fand der treffliche J. Müller, dafs die Alkalien, dem frisch aus der Ader gelassenen Blute zugesetzt, die Gerinnung des letzteren theils lange verzögern, theils ganz behindern (Handbuch der Physiologie, 3te Auflage, 1838, Bd. 1, S. 324.). Auf das krankhaft aufgeregte Nervenleben wirken sie beruhigend, herabstimmend, defshalb auch die damit im innigsten Konnex stehende Muskelspannung erschlaffend, krampfstillend, ganz vorzüglich wenn diese Störungen in den sensiblen Funktionen durch krankhafte Säurebildung in den ersten Wegen (daher bei allen aus dieser Quelle entspringenden Krämpfen im kindlichen Alter), durch chronisch-entzündliche Processe in den Nervenscheiden, oder durch materielle, die Nervensubstanz selbst treffende Ursachen herbeigeführt werden, zumal wenn diese in abnormen Zeugungen, Afterproduktionen und anderen krankhaften Wucherungen bestehen. Fassen wir die einzelnen Eigenschaften dieser Grundwirkung der Kalien zusammen, so kann man sie demnach als Absorbentia, Antacida, Resorbentia, Antiphlogistica, Solventia, Diuretica, Lithontriptica, Antispasmodica bezeichnen.

Kontraindikationen: Heftige, zumal irritable Entzündung, wo die Kalien viel zu langsam wirken würden, Magen- und Darmentzündung, Atonie der ersten Wege, skorbutischer Zustand. Kinder vertragen sie am besten, indem bei ihnen der, von den Kalien so bedeutend beschränkt werdende, plastische Procefs überwiegend ist.

Kali causticum. Alkali causticum. Hydras kalicus. Alkali vegetabile purum.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Man unterscheidet 2 Präparate: a) *Kali causticum siccum.* Trockenes Aetzkali. Krystallisirtes Kalihydrat. Kaliumoxydhydrat. b) *Kali causticum fusum. Lapis causticus Chirurgorum. Cauterium potentiale.* Geschmolzenes Aetzkali. Geschmolzenes Kalihydrat. Aetzstein.

Bereitung des trockenen Aetzkali: Durch Verdampfen des *Liquor Kali caustici* in einer eisernen Pfanne, bis ein Tropfen davon, auf ein kaltes Metall fallen gelassen, sogleich erstarrt, worauf die Masse auf eine Steinplatte gegossen, in Stücke gebrochen und in einem wohlverschlossenen Glase aufbewahrt wird.

Bereitung des geschmolzenen Aetzkali: Durch Schmelzen des trockenen Aetzkali in einem Tiegel, worauf die Masse in eine Form gegossen und die noch nicht ganz erkalteten Stangen sogleich in ein wohlverschlossenes Glas gebracht werden.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das trockene Aetzkali bildet im reinsten Zustande weifse, ein wenig in's Gelbliche überspielende, meist jedoch blau- oder grünliche, bisweilen auch rothbräunliche (was vom beigemengten Eisenoxyde herrührt), platte, mehr oder weniger dicke, harte und spröde Stücke; das geschmolzene (der Aetzstein) hingegen sehr kleine, weifse, harte, im Bruche krystallinische, sehr rasch Feuchtigkeit anziehende, kleine Stangen. An sich ist das Aetzkali geruchlos, von scharf laugenhaftem, anätzendem Geschmack, an der Luft sehr bald zerfliessend — selbst bei einer Temperatur von — 10° R. — und Kohlensäure daraus absorbirend, so dafs es dann, mit Säuren übergossen, aufbraust, in der Hitze schmelzend und nach dem Erkalten zu einer festen Masse erstarrend; specif. Gewicht = 1,706; in ½ Th. Wasser unter Erhitzung löslich und alsdann die Aetzkalilauge darstellend (s. Präparate); auch in Alkohol und Säuren leicht löslich; mit Fettölen (vermöge der daraus sich entwickelnden Fettsäure) Seife bildend (die Aetzkalilauge heifst defshalb auch Seifensiederlauge, indem sie zur Bereitung der Seife benutzt wird), die sich in destillirtem Wasser vollkommen löst; es löst die thierischen Produkte, ferner Schwefel und mehrere Schwefelmetalle, so wie die Thon- und (im Schmelzen) auch die Kieselerde (Kieselsäure); werden 3 Th. Kieselsäure mit 1 Th. Aetzkali zusammengeschmolzen, so verbinden sich beide zu Glas; gestaltet sich aber das Verhältnifs so, dafs 3 Th. Aetzkali auf 1 Th. Kieselsäure kommen, so erhält man eine an der Luft zerfliefsende, ätzend schmeckende, in Wasser lösliche, glasige Masse, bekannt unter dem Namen Kieselfeuchtigkeit (*Liquor silicius*), und durch Schmelzen von 10 Th. chemisch reinem Kali mit 15 Th. reinem Quarz und 1 Th. Kohle bei starker Feuerung bis zu einer homogenen Verbindung, Aufgiefsen und stundenlanges Lösen der also gewonnenen glasigen Masse in siedendem Wasser bis zur Konsistenz eines dünnen Syrups und Stehenlassen der also koncentrirten Flüssigkeit, erhält man das von Fuchs zuerst (1825) hergestellte Wasserglas, welches aus 26 Th. Kali, 62 Th. Kieselsäure und 12 Th Wasser zusammengesetzt, in Wasser leicht löslich ist, alkalisch reagirt, an der Luft nicht zerfliefst und sich zum Ueberziehen verschiedener Substanzen eignet, um sie vor Luft und Feuer zu sichern. — Das Kalihydrat besteht aus 1 At. Kali und 1 At. Wasser oder aus 83,99 Kali und 16,01 Wasser.

In Bezug auf das Kali überhaupt ist hier noch summarisch anzuführen, dafs Humphry Davy (1807) vermittelst der Voltaïschen Säule zuerst die metallische Grundlage des Kali oder das Kalium entdeckte, welches im Aeufseren dem Quecksilber ähnliche Kugeln bildet, bei 0° R. spröde und von krystallinischem Bruche, bei + 8° R. geschmeidig und wie polirtes Silber glänzend, bei + 12° halbflüssig, bei + 44° völlig fliefsend, viel leichter als Wasser (bei + 12° R. = 0,865), beim Kontakt mit Wasser sich entzündet und mit rothem Feuer brennend, auf Wasser oder Eis geworfen als rothe Feuerkugel langsam darauf sich bewegend; es bildet mit dem Sauerstoff (zu dem es die gröfste Verwandtschaft von allen Körpern besitzt und daher auch alle oxydirte Stoffe reducirt) 3 Oxydationsstufen, nämlich: Kaliumsuboxyd (K_2O), Kaliumoxyd (Kali, KO) und Kaliumhyperoxyd (KO_3).

Wirkungsweise: Es ist dieses Präparat, wie schon sein Name sagt, das schärfste aus der Reihe der Kalien und wirkt defshalb auch leicht ätzend, zersetzend auf die damit in unmittelbaren Kontakt tretenden organischen Gebilde. Auf die äufsere Haut applicirt, wirkt das Aetzkali im koncentrirten Zustande in rein korrosiver Weise. In die Vene gespritzt, bewirkt dasselbe sehr raschen Tod. So starben zwei Hunde schon nach 2 Minuten, denen gr. 5 Kalihydrat in die Jugularvene gespritzt wurden, ohne Zeichen von Schmerz und ohne Konvulsionen. Orfila, der diesen Versuch anstellte, fand bei der unmittelbar nach dem Tode vorgenommenen Sektion das Blut in beiden Herzkammern im koagulirten Zustande und glaubte daher, dafs das Aetzkali auf diesem Wege durch Blutgerinnung tödte. Hertwig, welcher diesen Versuch wiederholte, sah davon fast augenblicklich bedeutende Dyspnöe, einen Zustand grofser Excitation, welchem bald Depression und Lähmung folgten. Das Thier starb nach 40 Minuten. Bei der Sektion fand er jedoch, von Orfila abweichend, das Blut im Herzen sowohl wie in den grofsen Gefäfsen im fluidisirten Zustande und von schwarzbrauner Färbung. Aehnliche Wirkungen sah er bei Pferden nach einer Einspritzung von gr. 30 Aetzkali. Wurde dasselbe jedoch nur in der Gabe von gr. 12-20 angewandt, so zeigten sich die Pferde etwas munterer, die Wärme war vermehrt, die Schleimhaut des Mundes dunkler geröthet, der Puls klein und schnell, das Athmen etwas angestrengt; es stellten sich Gähnen, Recken und Dehnen der Gliedmafsen, Drang zum Harnen ein; nach ½-1 Stunde erschienen die Thiere matt und traurig, allein nach 3-5 Stunden war die Wirkung wieder vorüber. — Innerlich im koncentrirten Zustande einverleibt, bringt es eine sehr intensive Entzündung der ersten Wege mit Anätzung und Perforation der Magen-Darmschleimhaut hervor. So beobachtete Orfila von gr. 32 bei Hunden nach 5 Minuten äufserst anstrengendes Erbrechen einer, den Veilchensaft stark grün färbenden, späterhin blutigen und auch dann den Veilchensaft grünenden Materie, die furchtbarsten Schmerzen unter kläglichem Geschrei, erschwertem Athem, grofse Schwäche und in der Nacht des dritten Tages den Tod. Bei der Sektion fand er die Schleimhaut des ganzen Nahrungskanals, vom Schlunde an, lebhaft geröthet, auch stellenweis schwarz gefleckt und in der Nähe des Pylorus ein kreisförmiges, ungefähr ¾ Zoll im Durchmesser betragendes Loch, das von einem bläulichen, harten, wulstigen, aus einer speckartigen Substanz und Blutgerinnsel bestehenden Rande umgeben war. Ganz dieselben Veränderungen, selbst schon an der die Mundhöhle auskleidenden Schleimhaut, fand Hertwig bei einem Pferde, dem ℥ij Aetzkali in den Magen gebracht wurden und das unter heftigen Kolikschmerzen nach 32 Stunden starb. Gehörig verdünnt und vorsichtig angewandt, gibt das Aetzkali ein durchdringendes, stark aufregendes Reizmittel für die in Torpor versunkenen, halb paralysirten Unterleibsnervengeflechte ab (woher es auch in den höheren Formen der asiatischen Cholera oftmals mit Erfolg benutzt worden) und pflanzt diese stimulirende Wirkung auch auf die Cerebro-Spinalsphäre fort; gleichzeitig wird dadurch die Thätigkeit des Lymph-Drüsensystems mächtig erregt, die resorbirende Funktion und die Verflüssigung der in den Unterleibsdrüsen und Eingeweiden stockenden zähen Ansammlungen gefördert und dabei auch einer krankhaften Säurebildung entgegengewirkt; die Digestionsfunktion greift es leicht und bei längerem Gebrauche bis zur Vernichtung an.

Krankheitsformen: Innerlich empfehlen es gegen Skrophulosis Fare (mit gleichzeitigen Merkurialfriktionen und in sehr grofsen Gaben), Dzondi (sein Verfahren s. Formul.), Hoffmann, Wendt, Cerutti (vorzüglich gegen *Caries scrophulosa* mit gleichzeitigen Aetzkalibädern), Otto und Kopp (vorzüglich mit Knochenauftreibungen, Gelenkgeschwüren); Scudamore in der Gicht; Henry, Home, Gilbert, Blane und Brande gegen Steinkrankheit; J. P. Frank gegen Trommelsucht und Meadie gegen Schlangenbifs.

Gabe und Form: Man gibt das Aetzkali innerlich zu gr. ½-3 und darüber, 2-3mal täglich, in destillirtem Wasser (also etwa ℈β in ℥iij Wasser) gelöst, mit stark einhüllenden Vehikeln. — Man meide dabei Brunnenwasser, Zucker, Säuren, saure Pflanzensäfte, adstringirende Mittel.

Ueber die äufsere sehr ausgedehnte Anwendung des Aetzkali s. die folgende Rubrik.

Aetzkali. Kalihydrat. Kaustisches Pflanzenlaugensalz. Kaustische Potasche.

Aeufsere Anwendung.

I. Als Aetzmittel. Zu diesem Behufe bedient man sich des geschmolzenen Kalihydrats oder des Aetzsteins (*Kali causticum fusum*). Die Wirkungseigenthümlichkeiten desselben sind: 1) Er dringt am tiefsten von allen Aetzmitteln in das organische Gewebe; 2) bewirkt einen heftigen, lang anhaltenden Schmerz; 3) läfst sich, seiner Diffusibilität wegen, nicht auf die der Kauterisation zu unterwerfende Stelle allein beschränken, sondern dehnt seine Wirkung mehr oder weniger darüber hinaus; 4) unterscheidet er sich von seinen ätzenden Kollegen (Glüheisen, Moxe, Höllenstein, koncentrirte Mineralsäuren) vorzüglich dadurch, dafs er die Lebensthätigkeit der geätzten Partien nicht höher steigert, vielmehr depotenzirend auf die Lebensfaktoren (Blut und Nerven), entmischend, zersetzend auf die organische Materie wirkt; daher erzeugt er auch keine trokkene, arterielle, zu plastischen Granulationen geneigte, eine gutartige Eiterbildung hervorbringende Entzündung, sondern eine mehr feuchte, venöse, zur sphacelösen hinneigende, mit Zersetzung der organischen Substanz verbundene, daher auch nur Jauche (*Ichor*), nicht Eiter (*Pus*) producirende Entzündung, wefshalb er auch da, wo der zu kauterisirende Theil sehr geschwächt, Neigung zur Kolliquescenz, skorbutische Anlage vorhanden, niemals in Anwendung kommen darf. Die leichte Zerfliefsbarkeit und Ausdehnung desselben weit über die geätzten Stellen untersagen gleichfalls seinen Gebrauch da, wo man die Aetzung räumlich beschränken, zumal diese in der Nähe edler Theile vollziehen will. — Man benutzt ihn zu diesem Behufe: 1) zum Wegbeizen mancher Afterproduktionen und krankhafter Substanzwucherungen, wie des Geschwürkallus, der Warzen, des wilden Fleisches (Vanderbach empfiehlt das Aetzkali ganz besonders bei den oftmals tief in das Fleisch gewachsenen Nägeln der Fufszehen; er legt in solchen Fällen nach hinreichender Erweichung des leidenden Theiles durch Fufsbäder das Aetzkali zu höchstens gr. 10 in Teigform auf und befestigt es mit *Emplastr. Diachylon*; es bildet sich binnen 12-15 Stunden ein Schorf, worauf der Verband abgenommen wird); 2) zur Abscefseröffnung, namentlich zur Radikalkur der Lymphgeschwülste (Beinl's Methode, die Bildung eines Schorfes auf der Geschwulst und Entleerung der Lymphe durch denselben, hat sich vielfach bewährt; nach Langenbeck soll man einen aus zerriebenem Aetzstein mit Wasser bereiteten Brei in ein auf die Geschwulst applicirtes, 1-2 Groschen grofses, gefenstertes Pflaster legen und mit Heftpflaster bedecken, die dadurch gebildete Borke mit Digestivsalbe, bis sie sich separirt, verbinden; sollte die Entleerung der Lymphe dadurch nicht erfolgen, so wird eine Erbse in das Geschwür zur Unterhaltung einer entzündlichen Thätigkeit gelegt, um dadurch das Aufbrechen der Geschwulst zu bewirken); 3) zur Operation der Helkopoïese (künstliche Geschwürbildung); namentlich empfehlen Ficker und Albers in ihrer gekrönten Preisschrift den Aetzstein gegen Arthrokace, während Rust ihn hier verwirft, indem er davon oftmals einen auffallenden Kollapsus, so wie eine starke Neigung zu eiterartiger Zersetzung und Auflösung wahrgenommen und defshalb auch dem *Cauterium actuale* (Glüheisen) den Vorzug gibt; 4) zur Radikalkur der Hydrocele mittelst Injektion in die Hodenscheidenhaut (Levrett, Hesselbach) und Harnröhrenstrikturen (Whately mittelst Bougies); bei freien grofsen Darmbrüchen mit sehr weiten Bruchsäcken liefs Kern auf letzteren eine Aetzkalipaste mit stets günstigem Erfolge appliciren; 5) zur Zerstörung kontagiöser Produktionen, namentlich des Viperngiftes (Fontana), des Wuthgiftes (Mederer; nach Rust: Auswaschen der gut ausgebluteten Wunde mit einer Solution von ℨβ Aetzstein auf ℔ j destillirtes Wasser und auf die Wunde ein damit getränktes Charpiebäuschchen, und dieses Verfahren 3-4mal täglich wiederholt; das Ausführliche dieser Methode s. toxikologische Tabellen, im Anhange) und syphilitischen Giftes (Fordyce, Mederer, Girtanner zur Prophylaxis; Rust, Walch gegen schon gebildete Ulcera, gr. j-℈β auf ℥j-℥ij destillirtes Wasser, mit damit getränkten Leinwandläppchen aufgelegt und diefs 6-8mal täglich wiederholt, aufserdem mit einer Solution von gr. 2-4 auf ℥j Wasser den Theil gewaschen), des Milzbrand- und Karbunkelgiftes (Boyer, Chaussier, Larrey). Carron du Villards und Malvani bedienten sich des Aetzsteins stets mit Erfolg gegen bösartige Furunkel. Hauptbedingung ist dabei jedoch die frühzeitige Anwendung desselben. Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Entzündung, Geschwulst und Verhärtung cernirten sie die kranken Partien noch durch Aetzstreifen (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 17, Heft 3.). — In allen diesen Fällen wendet man das Mittel auf die Weise an, dafs man: a) entweder mit dem in einer Federpose befestigten Aetzsteine (festen Stein) die zu kauterisirende Stelle mehrmals betupft oder bestreicht, bis die Aetzung vollzogen ist; oder b) wo eine längere Einwirkung erforderlich ist, dafs man ein Heftpflaster — von der Gröfse, dafs die nicht zu kauterisirenden angränzenden Partien davon bedeckt werden —, dessen mittlerer Ausschnitt genau auf die krankhafte Stelle pafst, so dafs diese unbedeckt bleibt, und auf diese letztere ein Stück zerdrückten Aetzstein und darüber ein befestigendes Pflaster legt — welche beiden Anwendungsarten besonders zum Wegbeizen der Afterproduktionen benutzt werden; c) dafs man auf die der Kauterisation zu unterwerfende Hautstelle ein 4eckiges, in der Mitte mit einem runden Ausschnitte versehenes Heftpflaster applicirt, den Rand des Ausschnittes mittelst aus dem *Emplastr. Cerussae* geformter, 2-3 Linien im Durchmesser betragender Cylinder ringsum wallartig einschliefst, in diesen Raum gröblich zerstofsenen Aetzstein 2-3 Linien hoch hineinlegt, denselben mit einer dünnen Schicht derselben Pflastermasse bedeckt, darüber noch ein Heftpflaster legt und das Ganze mit einer Kompresse oder Binde befestigt, worauf der Verband nach 24 Stunden abgelöst, von dem gebildeten Brandschorfe die noch unaufgelösten Aetzpartikeln separirt, der Schorf mit einem Bäuschchen mit Rosensalbe bedeckt und dieses 4-5 Tage bis zur Abstofsung des Schorfes wiederholt wird (Anwendungsweise des Aetzsteins zur Bildung künstlicher Geschwüre).

II. Als Reizmittel. Zu diesem Behufe bedient man sich des Aetzkali im verdünnten Zustande in Form der allgemeinen und örtlichen Bäder. Sie nehmen die gesammte äufsere Haut kräftig in Anspruch, bewirken einen durchdringenden, bis zur Anätzung gesteigerten Reiz, erhöhen die Thätigkeit des peripherischen Lebens, und dienen somit als treffliche Ableiter innerer Krankheitszustände, wie sie eben defshalb auch unterdrückte Hautkrankheiten wieder herstellen und die Resorbtion sehr bethätigen. Empfohlen werden diese Bäder besonders in hartnäckigen Nervenübeln, wie bei Krämpfen, Konvulsionen, Lähmungen, im Tetanus (Stütz; dessen Methode, s. Formul. von *Kali carbon.*), in der asiatischen Cholera (Thilesius, Horn, Unger, Gumpert, Rein), in Hautkrankheiten (Schönlein rühmt im Ausbruchsstadium des Frieselfiebers Waschungen aus ℨj-ℨij, und allmählig bis zu ℥β gestiegen, auf ℔ j destillirtes Wasser; Kopp im skarlatinösen Hydrops Bäder aus ℥iv *Kali caustic.*), bei Skrophulosis, zumal skrophulösen Geschwüren und skrophulösen Knochenkrankheiten (Herrmann), wie überhaupt bei bösartigen, kallösen, schwammigen, mit allgemeiner Dyskrasie verbundenen Geschwüren (Rust); die örtlichen Bäder und Waschungen bei durch inveterirte Gicht oder chronische Gelenkentzündung bedingten Uebeln, namentlich gegen Knochenauftreibungen, Gelenkanschwellungen, Arthrokace; in den Anfällen des Podagra, zur Wiederherstellung unterdrückter Hautausschläge, partieller Schweifse und hier von besonderer Wirksamkeit. — Die Aetzkalieinspritzungen empfehlen Home, Blane, Whytt u. A. gegen Blasensteine; Handschuch als das wirksamste Mittel zur Zertheilung der syphilitischen Hodenverhärtung (s. Formul.); Girtanner, Voigtel, Richter, Walch theils beim frisch entstandenen Tripper als Präservativ, theils in der lymphatischen, mit wenig Schmerz, aber bedeutendem Ausflufs verbundenen Form desselben, und wenn das Uebel Miene macht, in den Nachtripper überzugehen. Auch lobt G. A. Richter Waschungen und Einspritzungen (von gr. j auf ℥ij) unter die Vorhaut gegen *Balanitis* (Eicheltripper), wenn wenig Entzündung, aber bedeutende Schleimabsonderung vorhanden. — Zu ganzen Bädern nimmt man ℥β-℥ij auf ein Bad; zu Lokalbädern ℨβ-ℨij auf 1 Quart; zu Waschungen ℈j-ℨβ auf ℥iij-℥iv; zu Verbandwassern gr. j-v auf ℥j; zu Einspritzungen gr. j-ij auf ℥j; zu Augentropfwassern gr. ½-ij auf ℥j Wasser.

Kali causticum. Hydras kalicus. Alkali vegetabile purum. Aetzkali. Kalihydrat. Kaustisches Pflanzenlaugensalz. Kaustische Potasche.

Präparate.	Formulare.

1) *Tinctura kalina. Tinctura Antimonii acris. Tinctura Salis Tartari.* Aetzkalitinktur: Durch mehrtägige Digestion des frisch bereiteten und zu Pulver geriebenen Aetzkali (℥iv) mit alkoholisirtem Weingeist (℔. ij) in einem Sandbade und Klarabgiefsen der farbigen Tinktur; gesättigt rothbraun, von kaustisch laugenhaftem Geschmack; wurde früher mit Spiefsglanz bereitet, woher der zweite Name; wirkt minder feindlich auf die ersten Wege als das reine Aetzkali, wefshalb sie oftmals die Stelle desselben vertreten und überhaupt in gröfseren Dosen einverleibt werden kann. Theden und Hufeland empfehlen sie gegen chronische Hautausschläge; Ersterer — nach dem sie auch bisweilen *Tinctura Antimonii Thedeni* genannt wird — noch besonders gegen hartnäckige Unterleibsübel, Drüsenverstopfung, *Obstructio hepatis*, Unterleibsverschleimung, Ascites, und Dähne, ihr vorzüglichster Empfehler, gegen fieberlose Gicht, zumal im Podagra (mit Guajakharz; Graefe's Gichttinktur s. Formul.), Skrophulosis, Rhachitis, Lithiasis, chronische Gonorrhöe und eingewurzelte Hypochondrie; ganz besonders wirksam zeigte sie sich sowohl ihm, wie Stahl, in der Verbindung mit *Liq. Ammon. succin.* bei nervösen, atonischen Subjekten, in welcher Form sie auch stärker die Diaphorese und Diurese förderte. Man gibt sie zu gutt. 10-20-30, einigemal täglich, am besten, da sie fast von allen Salzen zersetzt wird, ganz rein mit destillirtem Wasser, in Haferschleim; mufs vor Einwirkung der Luft gesichert werden, in dem sie sonst leicht Kohlensäure daraus aufnimmt.

2) *Liquor Kali caustici. Lixivium causticum. Liquor Hydratis kalici.* Aetzkalilauge. Aetzkaliflüssigkeit: Durch Kochen eines Gemisches aus kohlensaurem Kali aus der Potasche (℔. iiß) in heifsem Wasser gelöst, mit gepülvertem gebrannten Kalk (℔. iij) eine Viertelstunde unter öfterem Digeriren, Klarabgiefsen und Verdampfen der Flüssigkeit; klar, farblos oder etwas in's Gelbliche spielend, von eigenthümlichem, laugenhaftem Geruch, stark brennendem, anätzendem Geschmack; specif. Gewicht = 1,330-1,340; bläut Lackmuspapier heftig und bräunt Kurkumapapier; neutralisirt Säuren und bildet damit Kalisalze; löst im koncentrirten Zustande den thierischen (nicht aber den vegetabilischen) Faserstoff und das Eiweifs auf; innerlich überall, wo das trockene Aetzkali, zu gutt. 10-20-30 und darüber, mit vielem Wasser verdünnt und in einem einhüllenden Getränk (Kopp empfiehlt den *Liq. Kali caustici*, nach Fare's Methode, ganz besonders gegen Skrophulosis; s. Formul.), und äufserlich wie *Kali causticum siccum* benutzt.

Aufserdem bildet das Aetzkali noch einen Bestandtheil der *Tinctura Scillae kalina* (s. Scilla) und der Guajakseife (*Resin. Guajac.* mit *Liq. Kali caustici*; s. Guajak).

℞ *Kali caustic. sicc.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ℥j. DS. Morgens nach dem Frühstück und Abends vor Schlafengehen (und zwar die Einzelgaben vor dem Einnehmen so verdünnt, dafs sie nicht die mindeste brennende Empfindung erregen) Kindern von 1-2 Jahren tropfenweis, von 4-8 Jahren zu ℈j p. d., und alle 3-4 Tage um ℈j gestiegen, bis zu ʒß, selbst ʒj; Personen von 8-15 Jahren zu ʒj und eben so gestiegen bis zu ℥iß; Erwachsenen von 15 Jahren zu ʒj p. d. und gleichfalls alle 3-4 Tage mit ʒj bis zu ℥j, ja selbst ℥ij (!), gestiegen. Die Kur dauerte von 2-8 Wochen (Dzondi's Behandlung der Skropheln mit Aetzkali).

℞ *Kali caustic. sicc.* ℈ß, solve in *Aq. flor. Aurant.* ℥j. MDS. 4mal täglich 12-20 Tropfen in einer Tasse Fleischbrühe zu nehmen. Dabei gleichzeitig äufserlich: ℞ *Kali caustic. sicc.* ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥vj. DS. Zum Umschlagen auf die leidende Stelle (Wendt und Cerutti, gegen skrophulöse Affektionen).

℞ *Tinct. kalin.* ʒij, *Liq. Ammon. succin.* ʒj. MDS. 3mal täglich 10-30 Tropfen (Stahl's *Mixtura tonico-nervina*, von ihrem ersten Empfehler in allen chronischen, mit Atonie verbundenen Krankheiten, bei irregulärer Wirkung der Nerven und Absonderungsorgane angewandt).

℞ *Tinct. kalin.* ʒiij, *Tinct. Opii spl.* ℈j, *Tinct. Guajac. ammoniat.* ℥ß. MDS. 4mal täglich 30-40 Tropfen in Haferschleim (Hufeland, gegen den nach der Cotunni'schen Methode zurückbleibenden Rest von Hüftweh).

℞ *Tinct. kalin.* ℥ß, *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* ℈j. MDS. 2-3mal täglich 10-20 Tropfen (Graefe's *Tinctura antarthritica*).

℞ *Liq. Kali caustic.*, solve in *Aq. Cinnamom. vinos.* āā ℥j. MDS. Morgens und Abends 2 Kaffeelöffel in einer Tasse Milch zu nehmen (Kopp, gegen Skrophulosis).

℞ *Kali caustic. sicc.* ℈j, *Aq. destill.* ℥viij, *Extr. Chamomill.*, *Extr. Conii maculat.* āā ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒß. Solve. DS. Verbandwasser (von Rust bei phagedänischen, kallösen, schwammigen und durch allgemeine Dyskrasie bedingten Geschwürformen oftmals noch da wirksam gefunden, wo alle anderen Mittel nichts fruchteten).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. ij-iij, solve in *Aq. destill.* ℥j. DS. Zu Injektionen. Diese Einspritzungen werden 2mal täglich mittelst einer, mit konischer Röhre versehenen Tripperspritze gemacht und bis zum Gefühl von lebhaftem Brennen in der Harnröhre in verstärktem Grade fortgesetzt; bei gleichzeitiger Anwendung erweichender Kataplasmen und eines gesteigerten diätetischen Regims (von Handschuch, Regimentsarzt in München, als das wirksamste Mittel zur Zertheilung der syphilitischen Hodenverhärtung in Folge von *Orchitis syphilitica* — um dadurch eine neue Entzündung in der vorderen Partie der Urethralschleimhaut hervorzurufen — bewährt gefunden).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. iij, *Aq. destill.* ℥iv, *Extr. Opii* gr. iij, *Mucilag. sem. Cydonior.* ℥ß. Solve. DS. Zum Einspritzen (Walch, in der lymphatischen, erysipelatösen Gonorrhöe).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. ½-j, solve in *Aq. destill.* ℔. j. DS. 3-4stündlich lauwarm in die Harnröhre oder Scheide einzuspritzen und einige Minuten darin verweilen zu lassen (von J. A. Schmidt als Prophylaktikum der Ansteckung nach verdächtigem Beischlaf empfohlen).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. iß, solve in *Aq. Chamomill.* ℥iß, adde *Tinct. Opii spl.* gutt. v. MDS. Zu Ohreinspritzungen (Rust, bei jauchiger Ohreiterung).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. ½, solve in *Aq. Calcar.* ʒiij, adde *Tinct. Opii spl.* gutt. xx. MDS. Einige Tropfen in den zuvor durch eine einfache Injektion gereinigten Gehörgang zu träufeln und diesen dann mittelst Baumwolle zu verschliefsen (Vogt, bei katarrhalischen Ohrschleimflüssen im Uebergange zur atonischen Otorrhöe).

℞ *Kali caustic. sicc.* ʒß, solve in *Aq. destill.* ℔. j. DS. 3-4mal täglich die afficirte Stelle damit zu waschen und damit befeuchtete Charpie darauf zu appliciren (nach Rust, als Prophylaktikum der Hydrophobie, in Verbindung mit Kanthariden; s. *Cantharides*).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. ij, solve in *Aq. destill.* ℥j. DS. Mehrmals täglich einige Tropfen zwischen die Augenlider fallen zu lassen und hierauf das Auge mit einer schleimigen Flüssigkeit auszuwaschen (von Gimbernat gegen Hornhautflecke empfohlen).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ℥ij-℥iij. MDS. Mehrmals täglich die Augen damit zu bestreichen (Graefe, gegen torpide Ophthalmie).

℞ *Kali caustic. sicc.* gr. j, *Extr. Belladonn.* gr. vj, solve in *Aq. Rosar.* ℥vj. MDS. Mehrmals täglich das Auge damit zu reinigen (Eisenmann, gegen gonorrhöische Augenentzündung; ist der heftige Grad der Entzündung vorüber, so wird, statt der Belladonna, Opiumtinktur genommen).

℞ *Kali caustic. fus.* part. v, *Calc. ust. pulv.* part. vj. M. f. Pulv. in mortario calido ferreo. DS. Mit einigen Tropfen Wasser oder Alkohol befeuchtet auf ein Fensterpflaster zu bringen, worauf in höchstens ½ Stunde ein dem Fenster entsprechender Schorf sich bildet (das wiener Aetzpulver; wird statt des Aetzkalks frisch gelöschter genommen, so erhält man das schwächer wirkende londoner Aetzpulver).

Kali carbonicum. Kali subcarbonicum. Carbonas kalicus. Alkali vegetabile aëratum. Sal Tartari. Kohlensaures Kali. Einfach (neutrales) kohlensaures Kali. Luftgesäuertes Pflanzenkali. Weinsteinsalz.

Physiographie und Bestandtheile.

Bereitung: Theils aus der Potasche, theils aus dem Weinstein, wonach 2 Präparate unterschieden werden, nämlich:

A. *Kali carbonicum e cineribus clavellatis.* Kohlensaures Kali aus der Potasche: Rohe Potasche (1 Th.) wird mit heifsem Wasser (2 Th.) übergossen, die filtrirte Feuchtigkeit verdunstet, bis ein Salzhäutchen sich zeigt, einige Tage bei Seite gesetzt, worauf die Flüssigkeit von den sich abscheidenden Salzkrystallen (meist schwefel- und salzsaures Kali) durch Klarabgiefsen getrennt, durch Verdampfen in ein trockenes Salz gebracht, dieses in einer gleichen Menge kalten destillirten Wassers gelöst und die filtrirte Lösung bei gelinder Wärme zur Trockene verdampft wird.

B. *Kali carbonicum e Tartaro. Sal Tartari.* Kohlensaures Kali aus dem Weinstein. Weinsteinsalz: Roher Weinstein wird in einer eisernen Pfanne bis zur Verkohlung geglüht, der kohlige Rückstand desselben mit destillirtem Wasser ausgelaugt, die Flüssigkeit filtrirt und bis zur Trockene verdampft, die rückständige Masse in einer gleichen Menge destillirten Wassers gelöst, die Lösung filtrirt und durch Verdampfen zur Trockene gebracht, worauf die erhaltene Masse noch warm zerrieben wird. — Nach Berzelius erhält man ein völlig reines Präparat durch Verpuffen von 2 Th. *Cremor Tartari* mit 1 Th. Salpeter.

Aetiologie: Die aufser dem kohlensauren Kali noch in der Potasche vorhandenen salzsauren und schwefelsauren Salze scheiden, als die weniger löslichen, in der Ruhe als *Kali sulphuricum* und *Kali muriaticum* (s. Bereitung) aus; gleichzeitig absorbirt das Kali durch das Hinstellen an die Luft noch mehr Kohlensäure, welche die, stets in der Potasche befindliche Kieselerde (Kieselsäure), wenn gleich nicht ganz vollständig, vertreibt. Die Aetiologie des bei der zweiten Bereitungsart Statt findenden chemischen Processes beruht darauf, dafs beim Glühen des Weinsteins die Weinsäure ausgetrieben, brenzliches Weinsteinöl (*Oleum pyro-tartaricum*) und brenzliche Weinsäure (*Acidum pyro-tartaricum*), welche entweichen, so wie Kohlenwasserstoff und Kohlensäure gebildet werden, welche letztere an das Kali tretend, sich damit zu kohlensaurem Kali verbindet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine weifse, feste, pulverisirbare Masse (kann jedoch nach Fabroni auch im krystallisirten Zustande — und dann in Form des Oktaëder, mit 20 pCt. Krystallwasser — erhalten werden); Geschmack und Reaktion stark alkalisch, ersterer jedoch minder ätzend; zum Wasser eine grofse Verwandtschaft verrathend; an der Luft zu einer ölartigen Flüssigkeit (Weinsteinöl, *Oleum Tartari per deliquium*; s. Präparate) zerfliefsend; in gleichen Theilen Wasser unter Erwärmung löslich, in Alkohol unlöslich; mit Säuren übergossen, braust es heftig auf, indem es die Kohlensäure verliert; wird jedoch nur wenig Säure zu einer nicht zu kleinen Menge kohlensaurer Kalilösung gegossen, so erfolgt oftmals kein Aufbrausen, weil dann die frei werdende Kohlensäure mit einem Theile kohlensauren Kali's zu einem doppelt kohlensauren Salze zusammentritt und dieses erst durch ferneres Zusetzen der Säure zerlegt wird; mit Kohle bis zum Weifsglühen erhitzt, wird es in Kohlenoxydgas und Kalium zerlegt. Berzelius bezeichnet das Präparat als neutrales kohlensaures Kali, im Gegensatze zu dem zweifach kohlensauren Kali (Kalibikarbonat, *Kali carbonicum acidulum*, welches sonst als vollkommen gesättigtes — oder neutrales — kohlensaures Kali bezeichnet wird); die Bestandtheile desselben sind 1 At. Kali und 1 At. Kohlensäure (KC) oder, nach Ure, auf 100 Th. berechnet, 68,32 Kali und 31,68 Kohlensäure.

Zu bemerken ist noch, dafs das aus dem Weinstein bereitete Präparat weit reiner ist, als das aus der Potasche gewonnene.

Wirkungsweise.

Das kohlensaure Kali einigt die von den kalischen Mitteln im Allgemeinen angegebenen Eigenschaften in sich. Man schreibt dem Mittel eine besondere krampfstillende Kraft zu; allein diese bezieht sich wohl gröfstentheils auf Anwesenheit von freier Säure im Magen und Darmkanale und dadurch bedingte Nervenreizung, so wie auch auf die in Folge von Steinreiz oder harnsaurem Gries hervorgerufene spasmodische Affektion in den Harnorganen, wo das Kalikarbonat gleichfalls vermöge seiner alkalischen Eigenschaft gute Dienste leistet (dahingegen darf man seine Wirksamkeit gegen andere krampfhafte Neurosen überhaupt nicht hoch anschlagen und dürfte namentlich seine Hilfe gegen Wundstarrkrampf, nach der Methode von Stütz, vorzugsweise dem Opium zuzuschreiben sein). Vermöge der an das Kali gebundenen Kohlensäure wirkt das Präparat auch sänftigend, reizmindernd auf die krankhaft aufgeregten Magen-Darmnerven. Länger fortgebraucht ertheilt es dem Harne eine vorwiegend alkalische Beschaffenheit. Wiewohl seine ätzende Kraft dem Aetzkali weit nachsteht, wie sich diefs schon aus seinem weit milderen, zwar scharf-laugenhaften, aber doch nicht kaustischen Geschmack ergibt, so vermag es dennoch bei stärkerer Einwirkung oder längerem Fortgebrauche die lästigsten Störungen in den ersten Wegen und wohl selbst, in absolut zu starken Gaben, tödtliche Wirkungen durch rasch brandig werdende Entzündung des Magens und Darmkanals herbeizuführen (Beck, Dewar). Bei einem Hunde, dem Orfila ʒij desselben innerlich beibrachte, entstanden sogleich heftige Schmerzen, aufserordentliche Unruhe; nach 5 Minuten Erbrechen einer weifsen, den Veilchensaft grünenden und mit Schwefelsäure aufbrausenden Materie, erschwerte Respiration und nach 25 Minuten der Tod. Die Magenschleimhaut war hier in ihrer ganzen Ausdehnung dunkel geröthet und ihre Gefäfse in turgescirendem Zustande. Die Därme und die Lungen zeigten nichts Krankhaftes. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dafs die Resultate Hertwig's, der denselben Versuch bei Hunden wiederholte, davon ganz abweichen. Er konnte 10-12 Minuten nach der Einverleibung des Mittels aufser etwas Schleimflufs aus dem Munde und mäfsig beschleunigtem Athem nichts Abnormes beobachten. Wurde jedoch eine gleiche Menge (ʒij) kohlensauren Kali's in Pulverform, und zwar in Papier gewickelt, dem Thiere einverleibt, so traten allerdings nach 5 Minuten die von Orfila angeführten Zufälle ein, hielten jedoch nur 2 Stunden an, worauf völlige Wiederherstellung erfolgte. Pferden und Kühen gab Hertwig das kohlensaure Kali bis zu ℥iß ohne nachtheilige Folgen und erst auf Gaben von ℥ij-℥iij entstanden etwas Dyspnöe, Unruhe und Kolikzufälle, welche Symptome jedoch bald wieder schwanden. Die Injektion von gr. 10-12 desselben Mittels in die Jugularvene bewirkte bei Hunden erschwerte Respiration, Schwindel, Konvulsionen, worauf sich die Thiere wieder erholten; wurde jedoch ʒj auf demselben Wege eingebracht, so trat der Tod fast augenblicklich ein. — Vergiftungsfälle durch kohlensaures Kali sind in neuester Zeit vorgekommen. So bewirkten ℥ij einer koncentrirten Lösung des kohlensauren Kali den Tod unter Zufällen einer heftigen Magen-Darmentzündung, die auch durch die Sektion konstatirt ward; und in einem anderen Falle, wo 1 Weinglas einer starken Solution desselben Mittels getrunken wurde, trat der Tod unter den Symptomen einer chronischen Entzündung des Nahrungskanals, die sich gleichfalls bei der Oeffnung vorfand, nach 4 Monaten ein (Horn's Archiv, 1828, Nov. u. Dec.). — Das kohlensaure Kali erfährt im Magensekrete eine derartige Zerlegung, dafs die Kohlensäure frei wird und die Base mit der organischen Säure des Magensaftes (Milchsäure, nach Hünefeld; Chemie und Medicin in ihrem engeren Zusammenwirken, Berlin, 1841, Bd. 2, S. 92.) eine milchsaure Verbindung bildet. Die Kohlensäure wird theilweis resorbirt und, mit dem freien Alkali der Blutflüssigkeit (Natron) verbunden, durch die Harnorgane wieder ausgeschieden (Sobernheim, Physiologie der Arzneiwirkungen, Berlin, 1841, S. 65.).

Kali carbonicum. Kali subcarbonicum. Carbonas kalicus. Alkali vegetabile aëratum. Sal Tartari.

Krankheitsformen.

1) Entzündung, vegetativer Organe, mit Geneigtheit zu plastischen Ausschwitzungen und Gerinnungen, Verwachsungen, Membranbildungen, namentlich gegen Kroup (Hellwag, Vofs, Dorfmüller, Hufeland, Castella, Eggert; von Letzterem hier als Specifikum angesehen). Die kroupalwidrige Wirkung des Mittels kann hier nur der antiplastischen Eigenschaft des Kali zugeschrieben werden, welches zunächst durch Auflösung der plastischen Elemente im Blute und sekundär durch Auflockerung der plastischen Gerinnungen in dem afficirten Organe eingeleitet wird, und defshalb auch nach Hufeland das (ein Gleiches erzielende) Quecksilberchlorür in seiner Wirkung verstärken, so wie die gröfseren Gaben desselben vermeidlich machen soll. Es kann jedoch weder die stets voranzuschickende Blutentleerung ersetzen (wie Hellwag behauptet), noch das weit stärker in die plastische Wucherung einschneidende, lockernde und gleichzeitig durch revulsorische Uebertragung des entzündlichen Krankheitsprocesses von der Laryngo-Tracheal- auf die Intestinalschleimhaut, so wie durch die gleichfalls stark derivatorische Bethätigung des Leber-Gallensystems so kräftig in den Entwickelungsgang der Krankheit eingreifende Kalomel vertreten. Auch gegen Puerperalperitonäitis ist das Mittel aus ähnlichem Grunde empfohlen worden (Alkan, Guinet).

2) Säurebildung in den ersten Wegen und daher rührende Beschwerden, wie saures Aufstofsen, Magendruck, Sodbrennen, Magen- und Darmschmerzen, kardialgische Zufälle, Erbrechen und Diarrhöe; bei Zeichen von saurer Beschaffenheit der galligen und pankreatischen Absonderung, namentlich in der durch Mifsbrauch spirituöser Getränke entstehenden Pyrosis und Hydremesis (Wassererbrechen, meist in den Morgenstunden eintretend und auf ein Leiden des Pankreas hindeutend).

3) Gichtkrankheit, zumal bei freier Säure in den ersten Wegen, anomaler, acider Gallenbildung, deutlich sauren Absonderungen (namentlich saurer Beschaffenheit des Harns), und zweitens wenn das Uebel bereits mit krankhaften Metamorphosen in den Gelenken, Konkrementbildungen, Knoten, Anschwellungen, Kontrakturen komplicirt ist; das Mittel wirkt hier offenbar theils chemisch, säurebrechend, den vorwaltend aciden Karakter der Darmsäfte tilgend, theils dynamisch durch Verflüssigung, Lösung der gebildeten Konkretionen und Pseudoplasmen.

4) Skrophelkrankheit, mit abnormen Anschwellungen der Gekrösdrüsen, vorwiegender Säurebildung und dadurch bedingten Störungen im Assimilationsgeschäfte, Anhäufung eines zu reichlichen Nahrungsmaterials, welches nicht gehörig bearbeitet werden kann, mit plastischen Ablagerungen und Wucherungen; daher bei skrophulösen Ausschlägen, zumal gegen *Crusta lactea*, *Tinea capitis*, skrophulöse Augen-, Nasen- und Ohraffektionen. In der Rhachitis rühmt es Rosenstein.

5) Steinkrankheit (*Lithiasis*); Hauptmittel; auch hier, gleich wie bei der Gicht, auf chemisch-dynamischem Wege wirkend, theils wahrhaft steinlösend (lithontriptisch), theils die abnormen Elemente, den Grund und Boden, worauf die plastischen Konkretionen und spätere Steinbildung hervorgehen, zerstörend, die resorbirende und secernirende Thätigkeit in der Schleimhaut der Harnorgane steigernd, daher schleimlösend, diuretisch; drittens aber auch dadurch heilsam werdend, dafs es die damit so häufig verbundene und durch den Steinreiz bedingte Aufregung und wahrhaft entzündliche Irritation der Harnwege herabstimmt und hier im eigentlichen Sinne sedirend wirkt. Bei längerer Anwendung des Kohlenkarbonats erhält der stärker gefärbte Harn ein tief gesättigtes Ansehen, bildet einen starken, Harngries enthaltenden Bodensatz, bis endlich gössere Konkremente und die gelösten Steinpartikeln abgehen. Ganz besonders wird das Mittel gegen harnsaure Steinbildung gerühmt, leistet aber auch bei einer anderen Beschaffenheit derselben gute Dienste. Auch gegen andere, durch die reizende Einwirkung des Steins bedingte Affektionen der Harnorgane, wie gegen Dysurie, Ischurie und Strangurie, Blasenkatarrh, krankhafte Metamorphosen (namentlich Verdickungen und Kallositäten) der Blasenhäute hat dasselbe sich bewährt gefunden.

6) Wassersucht, wo es vermöge seiner resorbtionserhöhenden, allgemein verflüssigenden und speciel diuretischen Eigenschaften von grofsem Nutzen ist, und namentlich in entzündlichen oder fieberhaften Hydropen (nach Scharlach) und in dem durch Störungen in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen (Anschwellung und Verstopfung der Gekrösdrüsen, Leber- und Milz-Obstruktionen und Indurationen, Atonie des resorbirenden Systems) bedingten besonders angezeigt ist.

7) Anschwellungen und Hypertrophien drüsiger Organe, namentlich der Leber, Milz, des Pankreas (Urban), der Prostata, der Hoden (zumal nach Unterdrückung des Trippers), der Speichel-, Hals-, Lungen- und Bronchialdrüsen.

8) Blennorrhöen der Lungen-, der Harn- und Geschlechtsorgane, wenn die Absonderung zähe, dickflüssig, gallertartig erscheint, gichtische oder skrophulöse Ursachen zum Grunde liegen.

9) Spasmen, theils bei zum Grunde liegenden vegetativen Störungen, zumal Säure in den ersten Wegen, Steinen, Gichtschärfe, überwiegender plastischer Thätigkeit; theils bei chronisch entzündlichem Zustande in den Nervenscheiden, wie im Wundstarrkrampf (Stütz; dessen Methode s. Formul.). Namentlich leistet es bei den Krämpfen und Konvulsionen der Kinder, welche so häufig auf einer abnormen Thätigkeit des bildenden Processes, einem krankhaft luxurirenden Vegetationstriebe beruhen, besonders wenn sie in der Zahnperiode vorkommen, durch Wurmreiz, Säure in den ersten Wegen bedingt werden, ausgezeichnete Dienste (Michaelis, Henke, Schäffer, Fleisch, Hufeland; in Form des officinellen *Liquor Kali carbonici*, s. Präparate). Memminger empfiehlt es besonders gegen Keichhusten und Stintzing neuerdings gegen Säuferwahnsinn (2stündlich gr. 6-7 *Kali carbon.* und ℈ß *Magnes. ust.* in einem schleimigen Vehikel; Pfaff's Mittheilungen, 1835, Heft 7. u. 8.).

10) Vergiftungen, durch ätzende Mineralsäuren, zumal durch koncentrirte Schwefelsäure (wo es noch neuerlich Ebers in Form des *Liq. Kali carbon.* in 3 Vergiftungsfällen ausgezeichnet wirksam gefunden; die Patienten nahmen anhaltend eine bedeutende Menge davon und besserten sich während des Gebrauches fort und fort, was der wesentlichen Einwirkung des Laugensalzes auf das Gift zuzuschreiben und daher eine wahre Entgiftung zu nennen sei; Rust's Magaz., 1837, Bd. 50, Heft 3.), so wie als Antidot bei Vergiftung durch narkotische Substanzen, namentlich durch die Strychneen und Opiate (Stütz).

11) Aeufserlich benutzt man das einfach kohlensaure Kali zu allgemeinen und Lokal-Bädern in allen oben angegebenen Uebeln; namentlich die ersteren bei veralteten gichtischen, skrophulösen Affektionen, Lithiasis und anderen Krankheiten der Harnorgane, Drüsenverhärtungen, krankhaften Anschwellungen und Indurationen der Unterleibsorgane, wo jedoch die weit wirksameren alkalischen Mineralwässer (obenan Teplitz) den Vorzug verdienen; die letzteren leisten, in Form der Fufsbäder angewandt, bei Kongestionen nach dem Kopfe und einer in den höheren Organen sich aussprechenden entzündlichen Diathese als treffliche Derivantia, so wie vermöge ihrer resorbtionsfördernden, Stockungen und krankhafte Produktionen lösenden und verflüssigenden Wirkung bei Gichtkonkrementen, abnormen Anschwellungen und Ablagerungen, Milchknoten und bei den zu plastischen Exsudationen und Gerinnungen geneigten Entzündungen sero-fibröser Gebilde (des ligamentösen Apparates, der Sehnen- und Muskelscheiden, der Knochenbeinhaut), chronischer Gelenkentzündung, Pseudoerysipel, Panaritium; endlich vermöge ihrer erschlaffenden, sänftigenden, krampfstillenden Wirkung, welche durch die angewandte Wärme noch mehr erhöht wird, bei Unterleibs- und Blasenkrämpfen, Strangurie und Ischurie u. s. w. die trefflichsten Dienste.

Kohlensaures Kali. Einfach (neutrales) kohlensaures Kali. Luftgesäuertes Pflanzenkali. Weinsteinsalz.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Liquor Kali carbonici. Oleum Tartari per deliquium. Liquor Carbonatis kalici. Kohlensaure Kalilösung. Zerflossener Weinstein: Eine Lösung des *Kali carbonici e Tartaro* (℔ j) in destillirtem Wasser (℔ ij); klar, farblos; specif. Gewicht = 1,325-1,335; man benutzt diese Lösung vorzüglich bei krampfhaften Beschwerden der Kinder, in Unterleibsstockungen mit bitteren und lösenden Mitteln (s. Formulare).

Kali carbonicum wird auch zur Bereitung der *Tinctura Rhei aquosa* und des *Syrupus Rhei*, so wie des *Elixir Aurantiorum compositum* benutzt.

Gabe: Innerlich zu gr. 3-6-10 und darüber, einigemal täglich; bei spastischen Beschwerden zu ℈ß-℈j, 2stündlich; bei Lithiasis zu ʒj-ʒiij, täglich zu verbrauchen; bei Intoxikationen zu ℈j-ʒß, ½-1stündlich. Der *Liquor Kali carbonici* zu gutt. 5-10-20, einigemal täglich; bei Krampfbeschwerden zu gutt. 20-40, in kürzeren Intervallen; bei Vergiftungen zu gutt. 40-80, ½-1stündlich.

Form: Innerlich in Auflösung (üblichste und zweckmäfsigste Form), Emulsionen, Saturationen (um ʒj *Kali carbonic.* zu sättigen, werden ℥ij-℥iij *Succ. Citri*, ℥ij *Acet. Vini acerrimi*, ℥iij *Acet. scillit.* und *Colchici* erfordert), Brausemischungen und Mixturen. Der *Liquor Kali carbonici* in ähnlichen Formen.

Aeufserlich: Zu Kollyrien, und zwar am geeignetsten zu Augentropfwassern (gr. 2-4 auf ℥j Wasser; Himly, gegen Hornhautverdunkelungen; Frank und G. A. Richter fanden die gute Wirkung dieser Einträufelungen gegen skrophulöse Hornhauttrübungen bestätigt, und Ersterer, mit ihm auch Burdach, rühmen sie vorzugsweise gegen jene graulichweifsen Obskurationen in Folge skrophulöser Ophthalmien, wo sich geronnene Lymphe zwischen den Hornhautlamellen oder zwischen dieser und der Konjunktiva abgesetzt; bei noch Statt findender Entzündung, oder wo die Verdunkelung mit Substanzauflockerung der Kornea verbunden ist, solle man das Mittel indefs niemals geben), Einspritzungen (s. Formul.), Fomentationen, Waschungen (ʒij-℥ß-℥j auf ℔ j Wasser), allgemeinen und Lokal-Bädern (Kopp wandte dergleichen Bäder aus in Regenwasser gelöstem kohlensauren Kali mit Nutzen gegen zurückbleibende Empfindlichkeit und Schmerz, selbst mit einiger Geschwulst, nach vor längerer Zeit Statt gefundenen Kontusionen, Verrenkungen der Gliedmafsen, Verziehung und Druck der Gelenkbänder mit dem besten Erfolge an; zur Bereitung der Hand- und Fufsbäder etwa ℥ß-℥j auf 1 Quart warmes Flufs- oder Regenwasser, ¼stündlich den leidenden Theil im Bade gelassen und von Zeit zu Zeit warmes Wasser zugegossen), Linimenten und Salben (s. Formul.). Zu allen diesen äufseren Formen, mit Ausnahme des Augentropfwassers, wird das *Kali carbonici e cineribus clavellatis* benutzt.

Verbindungen: Bei Digestionsstörungen, Atonie des Magens mit Säurebildung in den ersten Wegen mit bitteren und aromatischen Mitteln; in der Lithiasis und anderen durch Steine veranlafsten Harnbeschwerden mit Selterwasser (s. Formul.); in der Wassersucht mit anderen diuretischen Mitteln, namentlich Digitalis und Scilla; in der Skrophulosis vorzüglich mit Rheum; bei Krampfübeln mit erhöhter Nervenempfindlichkeit mit Opium (dessen gefäfsexcitirende Wirkung dadurch gemildert wird), Bilsenkraut, Digitalis, *Aq. Laurocer.* (G. A. Richter fand diese narkotische Verbindung sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen bei exaltirter Nerventhätigkeit mit Säure in den ersten Wegen, Dyspepsie, Sodbrennen, Säure im Harne, selbst schon bei gereiztem Zustande der Digestionsorgane, von dem ausgezeichnetsten Nutzen).

Man meide Brunnenwasser, Säuren (es sei zur Entbindung der Kohlensäure), saure Salze, saure Säfte, Metallsalze, alkaloïdhaltige Mittel, Kalkpräparate.

Formulare.

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, *Succi Citri* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. Meliss.* ℥v, *Syrup. Succi Citri* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Kalisaturation).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒiij, *Aq. Chamomill.*, *Aq. Cinnamom. spl.* āā ℥iij, *Syrup. capit. Papaver.* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt 1-½-stündlich 1 Efslöffel. Dabei gleichzeitig: ℞ *Tinct. Opii spl.* ʒij. MDS. 1-½stündlich abwechselnd mit dem vorigen zu 5-15 Tropfen. Nächstdem eröffnende Seifenklystire und 1-2mal täglich ein warmes Bad mit einigen Unzen *Kali carbonic. crud.*, worin der Kranke einige Minuten verweilt (Stütz's Methode gegen Wundstarrkrampf).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. MDS. Täglich 10-40 Tropfen (Hamilton, gegen Krämpfe der Kinder).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, *Sapon. medic. pulv.* ʒß, *Kali nitric. dep.* ℈j, solve in *Infus. baccar. Junip.* ℔ ij, adde *Gummi Mimos.* ʒv. MDS. Tassenweis zu verbrauchen (Récamier's diuretische Tisane).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, *Acet. scillit.* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. Petroselin.* ℥vj, solve in *Extr. Levistic.* ʒiij, adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Roob Junip.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, als mildes und sehr wirksames Diuretikum).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, *Extr. Absinth.* ʒij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥v, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (bei Säure in den ersten Wegen mit Magenschwäche).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ℈j-ʒj, solve in *Infus. rad. Rhei* (ex ʒj) ℥v, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen Skrophulosis).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj-ʒij, *Aq. Selteran. nativ.* ℥xxxvj. Solve. D. ad lagenam rite clausam. S. 3mal täglich 2-3 Weingläser (Falconer's *Aqua mephitica alcalina*, oder Colburn'sches Lithontriptikum, gegen Steinkrankheit und die dadurch bedingten Harnbeschwerden sehr gerühmt).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, solve in *Aq. Meliss.* ℥v, adde *Tinct. Opii spl.* gutt. iij-vj, *Elixir. Aurant. comp.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel, mit gleichzeitigen Einreibungen der grauen Merkurialsalbe in die leidende Stelle (Urban, gegen Hypertrophie des Pankreas; Hufeland's Journ., Bd. 71, St. 5.).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥v, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥iß. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (nach Sundelin; säuretilgend, lösend und krampfstillend).

℞ *Liq. Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, *Aq. flor. Aurant.* ℥v, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Richter).

℞ *Liq. Kali carbonic.* ℥ij, *Decoct. rad. Alth.* ℥vj, *Syrup. spl.* ʒj. MDS Umgeschüttelt efslöffelweis (von Ebers in 3 Vergiftungsfällen durch Schwefelsäure wirksam befunden; Rust's Magaz., 1837, Bd. 50, Heft 3.).

℞ *Kali carbonic. e ciner. clavellat.* ʒiij, solve in *Aq. destill.* ℥iv. DS. Zu Einspritzungen und Waschungen. Zuerst wurde 1 Efslöffel dieser Kalisolution in ein Gefäfs von ℔ ij warmen Wassers gegossen und späterhin mit dem Kali so gestiegen, dafs durch die täglich 4-5 Minuten lang angestellten Waschungen und Einspritzungen ein leichtes Brennen entstand; nach Beseitigung des Uebels wird das Mittel 14 Tage fortgebraucht (Trousseau, gegen Jucken und Fressen der Scheide; Froriep's Notiz., No. 761.).

℞ *Kali carbonic. e ciner. clavellat.* ʒiij, *Natri muriat.* ʒij, solve in *Aq. Rosar.* ℥viij, adde *Aq. flor. Aurant.* ℥ij. DS. Waschwasser (Sundelin, gegen Sommerflecke).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* gr. j-iij, solve in *Aq. destill.* ℥ß. MDS. 4-, späterhin 3stündlich etwas davon in's Auge zu träufeln (Himly, gegen Obskurationen der Hornhaut).

℞ *Kali carbonic. e Tartar.* gr. x-xij, *Tinct. Opii crocat.* ʒß, *Adip. suill.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum. S. 3mal täglich etwas zwischen die Augenlider zu bringen (Weller, gegen harte Hornhautflecke).

℞ *Liq. Kali carbonic.* ℥j, *Olei Olivar.* ℥ij, *Vitell. Ovor.* j. M. exactissime. F. Unguentum. S. Kalisalbe.

Natrum carbonicum. Natrum subcarbonicum. Carbonas natricus. Sal Sodae. Basisch oder einfach kohlensaures Natron. Sodasalz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Vorkommen: In verschiedenen Meer- und Strandgewächsen (namentlich in *Salsola Kali* (Barillapflanze), *Salsola Natron*, *Salsola Tragus*, *Chenopodium maritimum*), in mehreren Fukus- und Ulven-Arten (*Fucus vesiculosus*, *serratus* u. s. w.); Herberger fand es auch im isländischen Perlmoose (Karrageen); ferner in einigen Mineralien; auch wittert es aus der Dammerde, an Mauern und in Felsen aus und findet sich endlich in einigen Seen (in den Natronseen Aegyptens, in einem kleinen See in Indien).

Bereitung: a) Des rohen kohlensauren Natrons (*Natr. carbon. crudum*): Durch Einäschern der obengenannten Strandgewächse und Meerzoophyten (aus welchen letzteren die unreinste oder Vareksoda, oder der Kelp, gewonnen wird; die reinste ist die alikantische Soda), oder auf künstlichem Wege durch Zersetzen des schwefelsauren Natrons, indem man dieses mit Kohle und gebranntem Kalk der Glühhitze unterwirft, den Rückstand auslaugt und krystallisirt (die Aetiologie dieses Processes beruht darauf, dafs durch die Hitze und die Kohle der Kalkerde ihr Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt entzogen wird, wodurch sie sich zu Kalcium reducirt und mit dem Schwefel zu Schwefelkalcium verbindet, während andererseits durch das Glühen mit Kohle der Sauerstoff der Schwefelsäure wie des Natrons frei wird, welcher, an die Kohle tretend, diese in Kohlensäure umwandelt, die nun ihrerseits mit dem Natron sich zu kohlensaurem Natron verbindet); b) des gereinigten kohlensauren Natrons (*Natr. carbon. dep.*, *Carbonas natricus c. Aqua depuratus*): Durch Lösen des so eben genannten rohen kohlensauren Natrons in hinreichender Menge destillirten Wassers, Filtriren und Krystallisiren der Lösung (die Aetiologie beruht auf denselben Vorgängen, wie bei *Kali carbon.*; s. d. Artikel); endlich c) des trockenen oder verwitterten gereinigten kohlensauren Natrons (*Natr. carbon. dep. siccum s. delapsum*, *Carbonas natricus delapsus*): Durch Hinstellen der gröblich zerriebenen Krystalle des so eben erwähnten Präparates an einen der Sonne ausgesetzten Ort, bis es in ein vollkommen trockenes Pulver zerfallen ist.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weifsen, durchscheinenden, rhomboïdischen Säulen, welche an der Luft zerfallen, in der Hitze zerfliefsen; Geschmack kühlend, schwach alkalisch; in 2 Th. Wasser löslich; besteht aus 1 At. Natron, 1 At. Kohlensäure und 10 At. Wasser (NaO, $CO_2 + 10$ *Aq.*) oder, nach Klaproth, aus 22 Natron, 16 Kohlensäure und 62 Wasser, und wird, im Gegensatze zu dem *Natr. carbon. acidulum* (Natronbikarkonat, neutrales oder vollkommen gesättigtes kohlensaures Natron), als basisch kohlensaures Natron bezeichnet; das seines Krystallisationswassers beraubte oder trockene kohlensaure Natron ist in 5 Th. Wasser löslich, besitzt einen stärker laugenhaften Geschmack, als das krystallisirte, schmilzt erst in der Rothglühhitze und besteht aus 1 At. Natron und 1 At. Kohlensäure oder aus 58,58 Natron und 41,42 Kohlensäure ($NaO + CO_2$).

Wirkungsweise: Das basisch kohlensaure Natron wirkt milder als das ihm entsprechende Kali (s. d. Artikel), führt nicht so schnell Störungen im Verdauungs- und Assimilationsgeschäfte herbei, ist auch leichter löslich in den thierischen Säften, und verdient daher in den Fällen, wo die Digestionsorgane bereits angegriffen sind, oder wo eine längere und dauernde Einwirkung auf den Organismus ohne grofse Beeinträchtigung seiner Funktionen postulirt wird, vor diesem den Vorzug. Nächstdem koncentrirt es als Natronsalz seine lösende und zertheilende Wirkung vorzugsweise auf die drüsigen Organe. Fischer hat daher auf die rückbildende Kraft desselben in veralteten Affektionen der drüsigen Gebilde, selbst bei Verhärtungen scirrhöser Art, aufmerksam gemacht.

Krankheitsformen: 1) Säure in den ersten Wegen und in den dadurch bedingten dyspeptischen Zufällen (s. *Kali carbon.*), wo es nach Blane und Brande das kohlensaure Kali übertreffen soll, zumal wenn Atonie der Digestionsorgane damit verbunden ist. — 2) Drüsen-Geschwülste und Verhärtungen; namentlich in neuerer Zeit von Peschier gegen den Kropf als eins der wirksamsten Heilmittel empfohlen und von Klose, Günther u. A. bestätigt gefunden. Auch gegen skrophulöse Drüsengeschwülste fand es Peschier bewährt. — 3) Lithiasis, wo es von einigen Aerzten (Beddoes, Blane, Brande) selbst dem kohlensauren Kali vorgezogen wird, und in den durch Steinreiz bedingten Harnbeschwerden; es bildet dieses Präparat auch einen Hauptbestandtheil des sogenannten englischen Steinpulvers (*Sodaic powder*). John Waller empfiehlt es an sich selbst geprüft ganz besonders gegen den Alp (*Ephialtes*, *Incubus*), Gaskoin aber als ein rasch wirksames zahnschmerzstillendes Mittel die Anfüllung des hohlen Zahns mit gepülvertem trockenen kohlensauren Natron, und Rigby hat es auch innerlich bei Verdorbenheit des Magens mit Neigung zur krankhaften Säurebildung sehr gerühmt (*Lond. medic. Gaz.*, 1835, Febr.).

Gabe und Form: Innerlich das krystallisationswasserhaltige Präparat (*Natr. carbon. dep.*) zu gr. 8-16-20, einigemal täglich; das trockene oder zerfallene (*Natr. carbon. siccum s. delapsum*) zu gr. 4-8-12; ersteres, wegen seines Zerfallens an der Luft, nicht in Pulver- und Pillenform, sondern nur in Auflösungen, zu Saturationen und künstlichen Mineralwässern; letzteres hingegen vorzüglich für die beiden ersteren Formen, namentlich zu Brausepulvern (s. Formul. von *Acid. carbon.*). — Aeufserlich das *Natr. carbon. dep.* zu Waschungen, Halbbädern (Roux wendet bei Knochenentzündung des *Carpus* und *Metacarpus* solche warme Bäder — aus ℥iß *Natr. carbon. dep.* mit 8-10 Nöfseln Wasser — an, worin der Kranke täglich 2 Stunden den Arm in horizontaler Richtung hält; nach dem Bade wird ʒß Neapelsalbe in die afficirten Theile eingerieben) und Einspritzungen; das *Natr. carbon. siccum* zu Zahnpulvern und vorzüglich zu Salben (Casper, gegen Kopfgrind, s. Formul. von *Carbo*, und Richard, s. Formul.). — Man meide dieselben Verbindungen wie bei *Kali carbonicum*.

Formulare.

℞ *Natri carbonic. dep. sicc.* ʒiß, *Elaeosacchar. flaved. Citri* ʒj, *Sacchar. alb.* ʒvj. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3stündlich 1 Theelöffel (Berends Digestivpulver).

℞ *Natri carbonic. dep. sicc.* gr. iv, *Herb. Conii maculat.* gr. ij, *Hydrarg. stibiato-sulphurat.*, *Carbon. Spong.* āā gr. vj, *Sacchar. alb.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. Täglich 3 Pulver (nach Schubarth, gegen Skrophulosis, Kropfkrankheit).

℞ *Natri carbonic. dep. sicc.*, *Sapon. medicat. pulv.* āā ʒij, *Extr. Trifol. fibrin.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Liquirit.* S. 3mal täglich 5-10 Stück (nach Berends, als Solvens, Absorbens und Lithontriptikum).

℞ *Natri carbonic. dep. sicc.*, *Sapon. medicat. pulv.* āā ʒj, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. Croci.* DS. 3mal täglich 3 Stück (Beddoes, gegen Harnsteine).

℞ *Natri carbonic. dep. crystall.* ʒij-ʒß, solve in *Aq. destill.* ℥viij. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich 1 Efslöffel in einem Glase Wein oder aromatischen Wasser; bei gleichzeitiger Anschwellung der Halsdrüsen mit bitteren und tonischen Mitteln (Peschier's Methode gegen den Kropf).

℞ *Natri carbonic.* ℈j-℈iv, solve in *Aq. fervid.* ℥xxxij. DS. Erwärmt 3-4mal täglich damit zu waschen und so 14 Tage fortzufahren, wo alsdann die Gabe des kohlensauren Natrons allmählig bis zur Reizhervorbringung vermehrt wird (Trousseau's Injektionen gegen Prurigo der weiblichen Genitalien).

℞ *Natri carbonic. dep.* ʒj, *Sapon. medicat.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℔ j. DS. In die Harnröhre einzuspritzen (lithontriptische Solution des Hospitals zu Montpellier, gegen aus Harnsäure bestehende Blasensteine).

℞ *Natri carbonic. dep. sicc.* ʒiij, *Calcar. extinct.* ʒij, *Adip. suill.* ℥ij. M. f. Unguentum. S. Nach Lösung der Grindkruste durch ein erweichendes Kataplasma in die geschwürigen und entblöfsten Stellen einzureiben (Richard's Salbe gegen Kopfgrind).

Natrum carbonicum acidulum s. perfecte saturatum. Natrum bicarbonicum. Bicarbonas natricus c. Aqua. Säuerliches kohlensaures Natron. Doppelkohlensaures Natron. Natronbikarbonat.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Eine koncentrirte wäfsrige Lösung des einfach kohlensauren Natrons (℥iß in ℥iiiß destillirten Wassers) wird in eine mit Kohlensäuregas gefüllte Flasche gegossen, letztere, gut verstopft, 3 Tage unter öfterem Lüften des Stöpsels stehen gelassen, die ausgeschiedenen Krystalle von der Lauge abgesondert, abgespült, getrocknet und in einem wohlverschlossenen Gefäfse aufbewahrt.

Die Aetiologie des dabei Statt findenden chemischen Processes beruht darauf, dafs einfach kohlensaures Natron (1 At. Natron und 1 At. Kohlensäure) durch noch 1 At. Kohlensäure in doppelkohlensaures Natron (Natronbikarbonat) sich umwandelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in farblosen, kleinen, geschoben 4seitigen Tafeln, kommt jedoch gewöhnlicher in undeutlichen Krystallen, die zusammenhängende weifse Stücke bilden, oder meist als weifses Salzpulver vor; ohne Geruch, von schwach laugenhaftem Geschmack und geringer alkalischer Reaktion (nur auf Fernambuk- und geröthetes Lackmuspapier, nicht auf Kurkumapapier reagirend); an trockener Luft nur langsam verwitternd und an feuchter Wasser anziehend, wobei 1 Th. Kohlensäure entweicht (Schindler); in 13 Th. kalten Wassers löslich; beim Erhitzen der Lösung entweicht ½ At. Kohlensäure und es bleibt anderthalb kohlensaures Natron (Natronsesquikarbonat, bestehend aus 2 At. Natron und 3 At. Kohlensäure, bisweilen unter dem Namen Tronasalz im Handel vorkommend) zurück; in siedendem Wasser wird es unter Entwickelung von Kohlensäuregas zerlegt; es besteht aus 1 At. Natron, 2 At. Kohlensäure und 1 At. Wasser (die Formel ist nach Liebig: $NaO, 2CO_2 + Aq.$) oder, nach H. Rose, auf 100 Th. berechnet, aus 37 Natron, 49 Kohlensäure und 14 Wasser.

Geschichtliches: Wurde von Valentin Rose entdeckt.

Wirkungsweise: Das Natronbikarbonat wirkt dem einfach kohlensauren Natron analog, mit dem Unterschiede, welcher durch die überschüssige Kohlensäure bedingt wird, wodurch es auf die krankhaft aufgeregten Magen- und Darmnerven eine beruhigende, reizmindernde Wirkung entfaltet. Sein Uebertritt in's Blut und die darauf erfolgende Abscheidung durch das Harnexkret ist erwiesen, da der Urin nach längerem Gebrauche dieses Präparates auffallend alkalisch reagirt. Seine krampfstillende Wirkung offenbart es vorzüglich bei durch überschüssige Magensäure, acide Gallenbildung oder durch Steinreiz hervorgerufenen Nervenaffektionen; die lithontriptische Wirkung desselben vermittelt sich auf die Weise, dafs es dem Steine seine Nahrung, den Blasenschleim und die Blasensteinsäure, entzieht, dadurch ihn selbst reducirt und nach und nach in einzelnen Stücken gelöst ausscheidet. — Kontraindikationen: Skorbutischer, kolliquativer Zustand.

Krankheitsformen: Man benutzt das Natronbikarbonat gegen Digestionsstörungen, und zwar vornämlich bei freier Säure oder acider Galle in den ersten Wegen, dadurch bedingtem sauren Aufstofsen, Sodbrennen, Magenbrennen, kardialgischen und enteralgischen Beschwerden, wie alle diese Affektionen so oft bei hypochondrischen Individualitäten geboten sind (die Bereitungsweise der Pastillen von d'Arcet, auch *Pastilles de Vichy* genannt, welche zu diesem Behufe als treffliche Digestivmittel dienen, s. Formul.). Auch gegen andere, mit anomaler Säure- oder Gallenbildung verbundene Uebel, gegen übermäfsiges Erbrechen, Cholera (Neumann), Lienterie (Neumann), anomale Gicht (Schenk), Skrophulosis, Gallensteine hat man das Mittel mit Erfolg angewandt. Fischer, welcher überhaupt auf die rückbildende Wirkung des Natronkarbonats aufmerksam gemacht, empfahl das Bikarbonat gegen veraltete Drüsenverhärtungen, zumal der weiblichen Brust, der Ovarien und Gebärmutter, der Leber und Milz, der Bauchspeichel- und Vorsteherdrüse, und will davon ausgezeichnete Erfolge beobachtet haben (Casper's Wochenschr., 1833, No. 31. bis 33.; Medic. Centralzeit., 1835, No. 51.). Marcet, Robiquet, Thomson, Genois, Petit, Vetter und Schneider empfehlen es gegen Steinkrankheit (zumal bei vorhandener Blasensteinsäure), Thomson auch gegen das Harnbrennen in der Harnröhre (mit Bilsenkrautextrakt), Ronander gegen hartnäckige Wechselfieber mit Leber- und Milzanschwellung, Biett gegen Prurigo, Lichen und Ekzem. In neuerer Zeit wurde dasselbe, und zwar zuerst von Peschier (welcher jedoch nicht das Bikarbonat, sondern das einfache Natronkarbonat anwandte; s. Formul. von *Natr. carbonic.*) als ausgezeichnet wirksam gegen Kropfgeschwulst empfohlen und von Hufeland, Plieninger, Ermisch und noch neuerdings von Baumgarten (Holscher's Annal., 1837, Bd. 2, Heft 1.) bewährt gefunden.

Präparate: *Pulvis aërophorus e Natro carbonico acidulo* (s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-20 (gegen Kropf und Lithiasis in gröfseren Dosen, bis zu ʒij innerhalb 24 Stunden), in Pulver (zumal zu Brausepulvern), Pillen, Trochisken, Auflösung (ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit) und zur Bereitung künstlicher Mineralwässer. — Man meide Säuren (es sei zu Saturationen, um Kohlensäure zu entbinden), saure Salze, saure Pflanzensäfte, die meisten Erd- und Metallsalze.

Formulare.

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒj, *Acid. tartar.*, *Sacchar. albiss.* āā ℈j. M. f. Pulv. DS. Zu ʒß-℈ij, alle 2-½ Stunden (*Pulvis aërophorus e Natro carbonico acidulo Pharmac. Boruss.;* enthält in dieser Formel mehr Natron, als durch die Säure gesättigt wird und ist in sofern nicht ganz zweckmäfsig).

℞ *Natri carbonic. acidul.* gr. xv, *Elaeosacchar. Citri* ℈ß. M. f. Pulv. Disp. tal. dos. 4. D. ad chart. cerat. DS. Stündlich 1 Pulver mit einem kleinen Efslöffel Citronensäure während des Aufbrausens zu nehmen (nach Phoebus; wird von schwachen Verdauungsorganen noch besser als das officinelle Brausepulver vertragen).

℞ *Natri carbonic. acidul.* gr. xv, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ½, *Acid. tartar.*, *Elaeosacchar. Citri* āā ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (gegen choleraartige Affektionen, heftiges Sodbrennen, übermäfsiges Erbrechen, Kardialgie und Enteralgie).

℞ *Natri carbonic. acidul.* gr. xij, *Opii* gr. j, *Nuc. moschat.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. D. ad chart. cerat. S. 2-3stündlich 1 Pulver (Neumann, gegen Cholera).

℞ *Natri carbonic. acidul.*, *Sapon. medicat. pulv.*, *Rad. Zingiber. pulv.* āā ʒij. M. f. c. *Aq. destill.* q. s. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 10-15 Stück (von Neumann gegen Sodbrennen mit Erfolg angewandt).

℞ *Natri carbonic. acidul.*, *Extr. Cardui benedict.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. DS. 3mal täglich 10 Stück (Schneider, gegen Steinkrankheit).

℞ *Natri carbonic. acidul. pulv.* ℥j, *Sacchar. alb. pulv.* ℥ij, *Olei Menth. piperit.* gutt. vj, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 96, *Pulv. cort. Cinnamom. acut.* conspergendi, non torrendi. DS. ¼stündlich 1 Stück (die d'Arcetschen Pastillen (*Pastilles de Vichy*), gegen Dyspepsie, Sodbrennen).

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒij, solve in *Aq. Meliss.* ℥vj, adde *Syrup. Cinnamom.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Hufeland, Ermisch, Plieninger und Schreber, gegen lymphatische und skrophulöse Kropfgeschwulst).

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒiiß, *Extr. Gentian.* ℥ß, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥v, adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒij, *Tinct. Rhei aquos.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Vogt, gegen Sodbrennen und Dyspepsie in Folge von Mifsbrauch geistiger Getränke).

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒiij, solve in *Aq. font.* ℔ iij; in lagena affunde *Acid. tartar.* (antea in *Aq. font.* q. s. solut.) ʒiß. Lagenam statim rite obtura (künstliches kohlensaures Wasser).

Kali carbonicum acidulum s. perfecte saturatum. Kali bicarbonicum. Bicarbonas kalicus cum Aqua. Säuerliches kohlensaures Kali. Doppelkohlensaures Kali. Kalibikarbonat.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Bereitung: Eine koncentrirte wäfsrige Lösung des kohlensauren Kali aus dem Weinstein (℥j in ℥iβ destillirten Wassers) wird in eine, mit kohlensaurem Gase gefüllte, grofse runde Flasche gegossen, letztere, gut verstopft, 3 Tage unter öfterem Lüften des Stöpsels bei Seite gesetzt, die ausgeschiedenen Krystalle von der Lauge abgesondert, mit etwas destillirtem Wasser abgespült, bei mittlerer Temperatur getrocknet und in wohlverschlossenen Gefäfsen aufbewahrt.

Die Aetiologie dieses Processes beruht darauf, dafs das einfach kohlensaure Kali (bestehend aus 1 At. Kali und 1 At. Kohlensäure) durch Aufnahme von noch 1 At. Kohlensäure zu doppelkohlensaurem Kali (Bikarbonat) sich gestaltet. Es wird defshalb, nach Verordnung der Pharmakopöe, kohlensaures Kali aus dem Weinstein und nicht aus der Potasche genommen, weil letztere stets Kieselsäure enthält, welche durch die Kohlensäure nicht völlig abgeschieden wird. Das Verstopfen der Flasche geschieht defshalb, um das Entweichen des Kohlensäuregases zu verhindern, das öftere Lüften derselben aber defshalb, um das Gleichgewicht zwischen der äufseren und der in der Flasche eingeschlossenen Luft wieder herzustellen (indem durch die allmählige Absorbtion des Kohlensäuregases in der Flasche ein luftverdünnter Raum entsteht, so dafs letztere leicht bei dem einseitigen Luftdrucke zerbrochen werden könnte); durch das 3tägige Verweilen hat das Natron die erforderliche Kohlensäuremenge absorbirt und sich in Krystallen ausgeschieden.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in durchsichtigen, farblosen, geraden rhomboïdischen Säulen mit 2 Zuschärfungsflächen; an der Luft unveränderlich (Berzelius; nach Dulk jedoch allmählig Kohlensäure und Wasser verlierend und in einfach Kalikarbonat übergehend); bei der Erhitzung 1 At. Kohlensäure abtretend und in einfach Kalikarbonat umgewandelt; Geschmack mild, wenig laugenhaft; Reaktion schwach alkalisch; in ⅘ Th. kochenden und 4 Th. kalten Wassers löslich; besteht aus 1 At. Kali, 2 At. Kohlensäure und 1 At. Wasser (KaO, $2CO_2$ + *Aq.*) oder, nach Bérard, auf 100 Th. berechnet, aus 48,92 Kali, 42,01 Kohlensäure und 9,07 Wasser.

Geschichtliches: Wurde zuerst von Bohn (1685) dargestellt.

Wirkungsweise: Schon durch seinen milden, wenig laugenhaften Geschmack, noch mehr durch seine sanfteren Wirkungen auf die Digestionswege, zeichnet sich dieses Kalipräparat vor dem einfach kohlensauren (s. *Kali carbonicum*) aus und schliefst sich schon mehr den Neutralsalzen an, wefshalb es auch leichter den Stuhl fördert, ja selbst gelind purgirend wirkt; auch diuretische Eigenschaften sind ihm nicht abzusprechen. Vermöge des reichen Kohlensäuregehaltes wirkt das Kalibikarbonat auch besonders beruhigend, reizmindernd auf die Magen-Darmnerven, vorzüglich bei einer solchen, durch krankhafte Säure oder acide Gallenbildung bedingten und durch schmerz- oder krampfhafte Zufälle sich kundgebenden Nervenaffektion im Bereiche des Nahrungskanals. Nächstdem wirkt es lithontriptisch, vorzüglich bei harnsaurer Steinkonkretion, und zwar theils und hauptsächlich vermöge seiner dagegen gerichteten alkalischen Eigenschaft überhaupt, theils aber auch durch Auflösung des Blasenschleims, wobei die Anwesenheit der reichhaltigen Kohlensäure zweckmäfsig mitwirkt, indem dadurch aufser Anderem auch die übermäfsige Nervenaufregung in den Harnorganen herabgestimmt, ermäfsigt wird. Das Harnexkret reagirt bei seinem längeren Gebrauche deutlich alkalisch.

Krankheitsformen: Man benutzt das Kalibikarbonat gegen anomale Säurebildung in den ersten Wegen, dadurch bedingte Dyspepsie, Sodbrennen, Magenweh bis zu kardialgischen Zufällen, Kolik, wie dergleichen Beschwerden bei hypochondrischen Individualitäten beobachtet werden; eben so gegen übermäfsiges Erbrechen, choleraartige Affektion, Lienterie; auch in anderen, mit abnormer Säure- oder acider Gallenbildung verbundenen Uebeln, wie gegen dergleichen Gichtaffektionen, bei harnsaurer Steinbildung, wo es Blane (in Verbindung mit Opium) noch dem Natronbikarbonat vorzieht, bei Skrophulosis und galligen Ruhren. L. W. Sachs bedient sich desselben gegen Unterleibsobstruktion, Hypochondrie und Hysterie, zur Entbindung der Kohlensäure, die er in diesen Krankheitszuständen für sehr wirksam hält; Hufs empfiehlt es gegen Wassersucht in Folge von Wechselfieber (dürfte aber auch in anderen rein hydropischen Uebeln von Nutzen sein); Himly, Burdach und Frank gegen Hornhautverdunkelungen, selbst bei schon weit vorgeschrittenem Leiden, wobei jedoch die Abwesenheit eines entzündlichen oder eines schon organischen Krankheitszustandes der aufgelockerten Hornhaut Bedingung ist; Blasius gegen Prurigo.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-℈j, mehrmals täglich, in Pulver (dafür besonders geeignet, indem es keine Feuchtigkeit aus der Luft absorbirt, nicht zerfliefst; s. Physiographie), namentlich zu Brausepulvern (℈j Kalibikarbonat erfordert gr. 15 Weinstein- oder Citronensäure zur Saturation), Pillen, Trochisken, Auflösungen (etwa ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit) und zur Bereitung künstlicher Mineralwässer. Aeufserlich zu Waschungen.

Man meide Verbindungen mit Säuren (wenn man nicht die Kohlensäure entbinden will), sauren Salzen, sauren Pflanzensäften, so wie mit den meisten Erd- und Metallsalzen (welche mit der Kohlensäure schwer lösliche Verbindungen geben).

Formulare.

℞ *Kali carbonic. acidul.* gr. xv, *Flaved. cort. Aurant.* gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3mal täglich 1 Pulver in Zuckerwasser (G. A. Richter, gegen Dyspepsie, Sodbrennen in Folge von krankhafter Magensäure).

℞ *Kali carbonic. acidul.* gr. xv, *Acid. tartar.* ℈β, *Elaeosacchar. Citri* gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver während des Aufbrausens zu nehmen (Brausepulver).

℞ *Kali carbonic. acidul.* ℈β-gr. xv, *Elaeosacchar. Citri* gr. vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. D. ad chart. cerat. alb. ℞ *Acid. tartar.*, *Sacchar. alb.* āā gr. vij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. D. ad chart. cerat. coerul. S. Stündlich 1 Pulver aus dem weifsen und unmittelbar darauf aus dem blauen Umschlage (gegen übermäfsiges Erbrechen; diese Darreichungsweise ist nach Dulk der gewöhnlichen vorzuziehen, indem bei der sonst üblichen Anwendung des Kalibikarbonats mit Weinsteinsäure eine Austreibung der Kohlensäure schon bei dem Zusammenreiben des Präparates mit jener Säure — vermöge des Wassergehaltes des Kalibikarbonats — erfolgt).

℞ *Kali carbonic. acidul.* ℥j, *Sacchar. pulv.*, *Mucilag. Gummi arab.* (c. *Aq. Rosar.* parat.) āā ℥xvij. M. f. Pastelli pond. gr. xviij. MDS. ¼stündlich 1 Stück (die d'Arcetschen Digestivzeltchen; jedes derselben enthält gr. 1 Kalibikarbonat).

℞ *Kali carbonic. acidul.*, *Elaeosacchar. Citri* āā ʒj, solve in *Aq. flor. Aurant.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt von Zeit zu Zeit 1 Efslöffel und darauf 3-4 Theelöffel mit etwas Wasser und Zucker gemischten Citronensaft (nach Phoebus; gegen Erbrechen).

℞ *Kali carbonic. acidul.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ʒj. DS. Tropfenweis in's Auge zu träufeln (von Himly gegen selbst schon weit vorgeschrittene Hornhautverdunkelungen, bei Abwesenheit von Entzündung oder organischer Auflockerung der Kornea, als sehr wirksam empfohlen und von Burdach und Frank bewährt gefunden).

℞ *Kali carbonic. acidul.* ʒj, *Kali sulphurat.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ℔ j. DS. Zum Waschen (Blasius, gegen Prurigo).

Natrum boracicum. Borax natricus cum Aqua. Borax. Saures borsaures Natron. Borax.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

Vorkommen und Bereitung: Im natürlichen Zustande, als roher Borax, kommt er unter dem Namen Tinkal vor und findet sich in Persien, Japan, China und namentlich in Tibet, wo er durch theilweises Eintrocknen einiger boraxhaltigen Seen in der heifsen Jahreszeit gewonnen und in krystallinischen, weifsgrauen, in's Gelbe und Grüne spielenden Massen mit Thon und einer fettigen Materie verunreinigt in den Handel gebracht wird, in welchem man 3 Sorten desselben unterscheidet, nämlich: den indischen, bengalischen und chinesischen. Dieser rohe Borax wird nun behufs der arzneilichen Anwendung von den fremdartigen Theilen durch Schmelzen in Feuer, Lösen in Wasser und Krystallisiren gereinigt (gereinigter oder raffinirter Borax), was vordem besonders in Venedig geschah (woher der noch übliche Name *Borax veneta*).

Physikalische und chemische Eigenschaften des gereinigten Borax: Krystallisirt in grofsen, weifsen, festen, halb durchsichtigen, schief rhomboïdischen (seltener 6-8seitigen), glänzenden Säulen; Geschmack anfangs süfslich, hinterher bitter-laugenhaft; Reaktion schwach alkalisch; an der Luft langsam verwitternd und dann an der Oberfläche mehlig werdend; in der Hitze in seinem Krystallisationswasser schmelzend, sich aufblähend und dann eine weifse, lockere, schwammige Masse oder den gebrannten Borax (*Borax usta s. calcinata*) darstellend; bei noch stärkerer Erhitzung in ein farbloses, durchsichtiges Glas (Boraxglas, welches wasserleerer Borax ist) umgewandelt; specif. Gewicht = 1,75; in 12 Th. kalten und 2 Th. warmen Wassers löslich; besitzt die Eigenschaft, mehrere Pflanzenschleime (s. Form) beträchtlich zu verdicken, welche Verdickung durch Zucker oder Honig wieder gehoben wird (Dulk). Bestandtheile des krystallisirten: 1 At. Natron, 1 At. Borsäure und 10 At. Wasser (die Formel dafür ist nach Liebig: $NaO, 2BO_3 + 10$ *Aq.*) oder, nach Kirwan, 17 Natron, 34 Borsäure und 49 Wasser; des wasserleeren: 1 At. Natron und 1 At. Borsäure oder, nach Arfvedson, 31 Natron und 69 Borsäure; trotz der 2 At. Borsäure zeigt das Präparat dennoch eine alkalische Reaktion, weil jene 2 Atome nicht hinreichen, das 1 At. Natron völlig zu neutralisiren.

Wirkungsweise: Die Wirkung des Borax wird zunächst durch seine Basis, das Natron, bedingt, vermöge welcher er sich den Kalien, und namentlich dem milderen Natron, eng anschliefst, jedoch noch weit weniger den Assimilations- und Nutritionsprocefs in Anspruch nimmt, seine verflüssigenden und lösenden Wirkungen nur langsam und auf gelinde Weise vollziehend; andererseits kommt jedoch auch der zweite Bestandtheil desselben, oder die Borsäure in Betracht, welcher von ihrem Entdecker Homberg sowohl, als auch von anderen älteren Aerzten (Lieutaud, Reufs, Vogel), eine schmerz- und krampfstillende, beruhigende, die aufgeregte Sensibilität herabstimmende Eigenschaft zugeschrieben (daher auch *Sal sedativum Hombergi* genannt) und die bei spastischen Krankheiten (namentlich auch bei krampfhaften Blutungen) oft mit Erfolg angewandt wurde. Specifisch ist die Wirkung des Borax auf die weiblichen Sexualorgane, indem er, ohne die geringste Erhitzung zu bewirken, die krampfhafte Thätigkeit der Uteringefäfse herabstimmt, die mangelnde kräftig erregt und demnach ein vorzügliches menstruationsförderndes und wehentreibendes Mittel ist.

Krankheitsformen: Man benutzt den Borax bei Säure in den ersten Wegen, damit verbundener Flatulenz und Aphthenbildung (zumal der Neugebornen), Hydrosen (besonders nach akuten Hautausschlägen) und ganz vorzüglich bei Menstruationsanomalien, sowohl bei krampfhafter, schwieriger (Dysmenorrhöe, wogegen Kopp mit grofsem Erfolge Sabina und Borax anwandte; s. Formul. von Sabina) und sparsamer, als auch am häufigsten bei fehlender Menstruation (Amenorrhöe), wo er ganz speciel dann angezeigt ist, wenn Plethora, Kongestion, Gefäfs- und Nervenerethism gleichzeitig damit verbunden sind, wo die sogenannten *Emmenagoga calida* nur nachtheilig wirken würden; eben so als geburtförderndes, die Wehenthätigkeit erregendes Mittel, wenn Krampf (und dann vorzüglich mit Opium; Kopp, Löffler) oder Unthätigkeit des Uterus die Geburtsstörungen bedingen (Wedel, Jahn, Stark, Kopp). Pitschaft empfiehlt ihn auch bei Menstrualkolik in Folge von örtlicher Plethora des Uterus (s. Formul.) und Wetzlar und Böttger als steinlösendes Mittel, namentlich bei harnsaurer Konkretion, mittelst Injektion. — Aeufserlich gebraucht man den Borax gegen Aphthen und andere Exkoriationen der Mundhöhle, gegen oberflächliche Geschwüre (als Waschwasser, Pinselsaft), stark juckende Hautausschläge (Hufeland namentlich gegen Leberflecke und Hitzbläschen junger Mädchen während der Menstruationsperiode), *Pruritus vaginae* (Demmers zu Einspritzungen), wunde Warzen (Harlefs in Salbenform), Frostbeulen (Hufeland in Salbenform), schmerzhafte Hämorrhoidalknoten, Gono- und Leukorrhöen (zu Injektionen), und in der Augenheilkunde gegen Trübungen und Flecke der Hornhaut (Richter, Beer, Plenck als Augenwasser und Augenpulver).

Gabe und Form: Innerlich zu ℈ß-ʒß, einigemal täglich, in Pulver und Auflösungen. Aeufserlich zu Streu- und Augenpulvern (s. Formul.), Augenwassern (zu Augenwaschwassern ʒj-ʒij auf ℥iij-℥iv, zu Augentropfwassern ʒß-ʒj auf ℥iv), Mund- und Gurgelwassern (ʒj-ʒij auf ℥v), Waschwassern (ʒj-ʒiij auf ℥vj), Pinselsäften (ʒj auf ℥j) und Salben.

Man meide die Verbindungen mit stärkeren Mineralsäuren und *Acid. succin.*, *Magnes. sulphuric.*, Alaun, kohlensaurem Kali, Weinsteinrahm, Salmiak, salzsaurem Kalk und Baryt und Metallsalzen. Wegen seiner oben erwähnten (s. Physiographie) Gummi- und Salepschleim verdickenden Eigenschaft wird bei Leck- und Pinselsäften und bei Augenwassern darauf zu achten sein; und da nach Storch (Pharmac. Centralbl., 1840, No. 7.) der Borax durch Honig eine derartige Zersetzung erfährt, dafs er alsdann nicht mehr alkalisch, sondern sauer reagirt, so darf als Zusatz (z. B. in Form des Lecksaftes, der Solution) nicht Honig, sondern einfacher Zuckersyrup, welcher gegen den Borax indifferent ist, genommen werden.

Formulare.

℞ *Natri borac.* ʒj, *Croci* ℈ß, *Olei Cinnamom.* gutt. ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 2. DS. Stündlich 1 Pulver (Wedel's von Jahn bewährt gefundenes wehenförderndes Pulver).

℞ *Natri borac.* ʒj-ʒiß, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥v, adde *Syrup. Alth.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sundelin, bei Amenorrhöe).

℞ *Natri borac.* ʒj, *Aq. Meliss.* ℥iv, *Aq. Amygdal. amarar.* ʒj. Solve. DS. Stündlich 1 Efslöffel (Pitschaft, gegen *Colica menstrualis* in Folge von Plethora).

℞ *Natri borac.*, *Sacchar. alb.* āā ℈ß, solve in *Aq. Rosar.* ℥ß, filtra et adde *Extr. Opii*, *Extr. Aloës* āā gr. iß. Iterum solve. DS. Wohlumgeschüttelt einigemal täglich in's Auge zu träufeln (Richter, gegen Hornhautflecke).

℞ *Natri borac.* ʒj, *Syrup. Moror.* ℥iß. MDS. Pinselsaft (bei oberflächlichen Mundexkoriationen, Aphthenausschlag der Kinder).

℞ *Natri borac.* ʒß, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. DS. 2mal täglich 1 Messerspitze in die Zunge des Kindes einzureiben und auf die Brustwarze der Mutter unmittelbar vor dem Anlegen des Kindes zu streuen, oder, mit etwas Milch zum Brei gemacht, zu streichen (Kluge, bei Schwämmchen der Säuglinge).

℞ *Natri borac.* ʒß, *Aq. flor. Aurant.*, *Aq. Rosar.* āā ℥ß. Solve. DS. 3-4mal täglich die leidenden Theile damit zu befeuchten und die Feuchtigkeit darauf trocknen zu lassen (Hufeland, gegen Leberflecke, besonders bei vollblütigen Frauenzimmern, und gegen Hitzbläschen junger Mädchen in der Menstruationsperiode).

℞ *Natri borac.* ʒß, *Sacchar. alb.* ʒj, *Aq. Rosar.* ℥j. Solve et filtra. DS. Einigemal täglich davon in's Auge zu träufeln (Plenck, gegen Hornhautflecke).

℞ *Natri borac.*, *Zinci sulphuric.*, *Alum. ust.* āā ℈ß, *Sacchar. albiss.* ℈j. M. f. Pulv. subtilissime. DS. In's Auge zu blasen (Beer, gegen Hornhautverdunkelung).

Sapo medicatus. Natrum elaïnico-margarinicum.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Begriff: Unter Seife versteht man im weiteren Sinne die Verbindung vegetabilischer und thierischer Fette mit Alkalien, alkalischen Erden (Erdseifen, wie Kalk-, Baryt-, Strontianseife, welche in Wasser nur schwer löslich sind) und basischen Metalloxyden (die unlöslichen Metallseifen, wohin z. B. die Bleipflaster — die Bleioxydseife, aus Bleioxyd und Baumöl —, das *Emplastrum Hydrargyri*, die Zink- und Eisenoxydseife gehören); im engeren Sinne begreift man darunter die Verbindung der genannten Fette mit den Hydraten der Alkalien (Aetzkali, Aetznatron; schwieriger und unvollständiger mit Aetzammoniak, wohin die Aetzammoniakseife oder das flüchtige Liniment, eine Verbindung von Aetzammoniakflüssigkeit mit Olivenöl, gehört).

Theorie der Seifenbildung nach Chevreul: Werden Kali- oder Natronhydrat (1 Th.) in doppeltem Gewichtstheile Wassers gelöst, mit Baumöl (2 Th.) vermischt und 24-28 Stunden unter zeitweiligem Umrühren bei Erhitzung digerirt, so vereinigt sich das Oel mit dem Alkali und bildet Seife, die auf der Auflösung schwimmt, davon isolirt, gereinigt und getrocknet wird. Die Aetiologie des dabei Statt findenden chemischen Processes beruht nun darauf, dafs die in den vegetabilischen und thierischen Fetten vorhandenen und durch Chevreul (1813) entdeckten 3 Grundstoffe — der (flüssige) Oel-, der (feste) Talgstoff und das mit letzterem übereinstimmende sogenannte Margarin (das Nähere darüber s. in der Einleitung der fettöligen Mittel) — theils durch katalytischen (Kontakt-) Einflufs, theils durch Affinität mit dem Alkalihydrate in 3 eigene, ebenfalls von Chevreul entdeckte, Säuren (Oel-, Talg- und Margarinsäure; s. unten) — ihrem äufseren Verhalten nach den Fetten angehörend, hinsichts ihrer (sauren) Reaktion und ihrer Verbindung mit Salzbasen hingegen den Säuren zugerechnet und defshalb auch als „Fettsäuren" bezeichnet — umgewandelt werden, welche mit dem Kali- oder Natronhydrat öl-, talg- und margarinsaure Verbindungen (Salze) darstellen, so dafs demnächst die Seife als fettsaures Alkali zu betrachten ist, wobei die aus vegetabilischen Fetten meist aus ölsaurem Alkali, die aus animalischen Fetten hingegen meist aus talgsaurem Alkali bestehen. Die Oelsäure (Elaïnsäure) stellt ein farbloses Oel dar, von gelind ranzigem Geruch und Geschmack; bei einigen Graden unter 0° zu einer weifsen krystallinischen Masse erstarrend; in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether leicht löslich; Lackmusinfusion röthend und die kohlensauren Alkalien beim Erhitzen zersetzend; enthält meist 3 pCt. Wasser; bildet mit Basen die ölsauren Salze; die wasserfreie Oelsäure besteht aus C_{70} H_{117} (nach Berzelius H_{120}) O_5. Die Talgsäure (Stearinsäure) ist geruch- und geschmacklos, krystallisirt, in der Wärme geschmolzen (nach Lecanu bei + 64°), zu glänzenden weifsen Nadeln; hinsichts der Löslichkeit und des Wassergehaltes wie bei der Oelsäure; mit den Basen talgsaure Salze darstellend; besteht aus C_{70} H_{134} O_5. Die Margarinsäure (so genannt wegen ihrer perlmutterähnlichen Färbung) ist der Talgsäure ganz analog, nur leichter schmelzbar; mit den Basen die margarinsauren Salze bildend; Lackmustinktur röthend; im wasserfreien Zustande aus C_{35} H_{65} O_3 zusammengesetzt. Aufser diesen 3 Produkten bildet sich beim Verseifungsprocesse noch ein 4tes, das Glycerin (Oelzucker, Scheel'sches Süfs), einen farblosen oder gelblichen Syrup darstellend, geruchlos, von süfslichem Geschmack, in Wasser und Alkohol leicht, in Aether unlöslich; der weinigen Gährung nicht unterworfen; Pflanzensäuren und viele Salze lösend; mit Brom und Chlor eigenthümliche Verbindungen (Brom- und Chlorglycerin) darstellend; mit Schwefelsäure die farb- und geruchlose, stark saure Glycerinschwefelsäure bildend; nach Liebig und Pelouze aus C_6 H_{14} O_5 zusammengesetzt. — Die zur Seifenbildung erforderliche Menge des Kali- oder Natronhydrats beträgt so viel, als zur Neutralisation der obengenannten Fettsäuren nöthig ist (Kali 15-30 pCt. vom Gewichte des Fettes, Natron 10-14 pCt.), wiewohl meist etwas mehr Alkali dazu benutzt wird. Die Konsistenz der Seife hängt theils von der Fettsäure, theils von der Base (dem Alkali) ab, indem Kali weiche, Natron harte Seifen darstellt, so dafs ölsaures Kali die weichste, talgsaures Natron die härteste Seife gibt. Elaïn wird leichter, Stearin schwerer verseift.

Nach der Theorie von Liebig und Pelouze, wonach die Fette Verbindungen des Glycerins und des basischen Wassers mit den Fettsäuren sind, wird die Aetiologie des Verseifungsprocesses so erklärt, dafs Glycerin und Wasser durch die stärkeren Säuren abgeschieden werden und nunmehr mit den Säuren zu fettsauren Salzen sich vereinigen.

Seifenarten: Man unterscheidet im Allgemeinen 2 Arten, nämlich: a) die harten (weifsen) Seifen (Soda- oder Natronseifen), welche durch Austrocknen an der Atmosphäre eine feste, trockene Konsistenz erhalten und meist aus Natron mit Baum- oder Mandelöl bereitet werden; und b) die weichen (grünen) oder Schmierseifen (Kaliseifen), die an der Luft nicht ganz trocknen, sondern durch Absorbtion von Feuchtigkeit aus derselben eine weiche, schmierige Beschaffenheit annehmen, aus Kali und den schlechtesten vegetabilischen und thierischen Fetten, namentlich aus Rüb-, Hanf-, Leinöl (grüne Seife), Fischthran (schwarze Seife) bereitet werden. Unsere gewöhnliche weifse Seife (*Sapo domesticus*) ist zwar auch eine Kaliseife, wird aber durch Kochsalz zersetzt, indem das Natron desselben, an die Talg- und Oelsäure (s. unten) tretend, in Natronseife sich umwandelt, die Salzsäure hingegen mit dem Kali zu salzsaurem Kali sich verbindet. Die harten oder weifsen Seifen werden aus Baumöl oder Thierfett mit Aetzkali oder Aetznatron bereitet. Man unterscheidet davon die spanische oder französische (aus Baumöl und Natron meist mit $\frac{1}{5}$ Mohnöl), die marmorirte oder venedische (aus denselben Bestandtheilen mit Beimengung von Eisenvitriollösung), die russische (aus Talg und Kalihydrat), die Palmseife (aus Palmöl und Natron), die Mandelseife (aus gleichen Theilen Oel und Talgseife in 1 Th. Bittermandelmilch gelöst), die Kakao- und Kokosölseife (aus Kakao- oder Kokosöl und Natronhydrat).

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften der medicinischen Seife: 1 Th. frisch bereiteter reiner Aetznatronlauge mit 2 Th. frischen Provenceröls (das vorzüglichste Olivenöl) werden in einer Porzellanschale an einem temperirten Orte bei Seite gestellt, einige Stunden anhaltend gerieben, bis die Masse gleichförmig und dick erscheint, alsdann in hölzerne Kästen ausgegossen und bei gelinder Wärme getrocknet. Sie ist weifs, hart und trocken, pulverisirbar, von eigenthümlichem Geruch und schwach laugenhaftem Geschmack; in reinem Wasser und Alkohol vollständig löslich; wird von allen Säuren und fast allen Salzen (mit Ausnahme der Kali- und Natronsalze) zersetzt, indem sich die Säure des Salzes mit dem Natron, die Basis desselben mit der Fettsäure verbindet; defshalb erfolgt auch diese Zerlegung durch Quell- und Brunnenwasser Seitens der darin gelösten Neutralsalze.

Da die medicinische Seife (zumal bei der Bereitung in der Kälte) leicht alkalisch reagirt und diese Reaktion durch Aussetzen an die Luft nicht immer beseitigt wird, so mufs man ein sicheres Reagens für die Gegenwart freien Natrons haben. Dieses ist nach Planche Quecksilberchlorür. Reibt man nämlich wohlgetrocknete, in Scheiben geschnittene Seife mit feingepülvertem Kalomel zusammen, so bleibt das Gemenge weifs, wenn kein freies Natron vorhanden ist, wird aschgrau bei freiem Aetznatron, schwächer gefärbt bei kohlensaurem, gar nicht gefärbt bei doppelkohlensaurem Natron.

Wirkungsweise: Die Seife reiht sich hinsichts ihrer Wirkungen den kalischen Mitteln und namentlich dem basisch kohlensauren Natron an. Sie koncentrirt ihre Hauptwirksamkeit auf die Unterleibssphäre, wirkt lösend auf die drüsigen Abdominalorgane, namentlich auf die Leber, Milz und Gekrösdrüsen, verbessert die normwidrige Gallenbildung, tilgt die krankhafte Säure in den ersten Wegen, wirkt diuretisch und lithontriptisch und, nach den Ansichten älterer Aerzte, auch specifisch auf die weiblichen Zeugungsorgane (nämlich als Pellens, Absortivum, die Konception behindernd). Vor den Kalien hat sie das wesentlich voraus, dafs sie vermöge des in ihr vorhandenen öligen Princips gleichzeitig abspannend, erschlaffend, einhüllend auf die gereizte Darmfaser und die Nerven des Unterleibes wirkt und daher bei entzündlicher Gefäfsreizung oder exaltirter Sensibilität den Vorzug verdient. Nur greift sie sehr leicht und bald höchst nachtheilig in das Verdauungsgeschäft ein, ist schwer assimilirbar, bewirkt daher auch bald Anorexie und andere dyspeptische Beschwerden und, anhaltend gebraucht, Abmagerung; namentlich will man von ihr eine rasche Konsumtion des Fettes bemerkt haben (Flemming, Jahn). In gröfseren Gaben wirkt sie abführend.

Medicinische Seife. Oel- und margarinsaures Natron.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Innerlich benutzt man die Seife, wie bereits erwähnt, ihrer milden und lösenden Wirkung wegen, bei Unterleibsinfarkten, Anschwellungen, Stockungen, Verstopfung und Verhärtung der Leber, Milz, Mesenterialdrüsen (Kortum), bei torpiden Pfortaderstasen, dadurch bedingten Gelb- und Wassersuchten, mit lösenden Bitterkeiten, Rheum, Asand, Chelidonium, Konium, Belladonna, Antimonialia (zumal Antimonialseife, Goldschwefel). Behrend empfiehlt sie mit kleinen Gaben Schwefelmilch bei stockenden Hämorrhoiden, zumal wenn sie bei Gichtkranken vorkommen; wie sie denn überhaupt von älteren Aerzten (van Swieten, Pringle, Theden, Baldinger, Jahn) gegen Gicht und chronische Rheumatismen mit Guajak, Akonit, Dulkamara, Schwefel- und Spieſsglanzmitteln gerühmt wurde. In der Lithiasis paſst sie vornämlich dann, wenn damit entzündliche Reizung, krankhafte Nerventhätigkeit (Blasenkrampf, schmerzhafte Strangurie) verbunden ist. Einen Ruf erwarb sich hier das aus Seife und Kalkwasser bestehende, von der englischen Regierung gekaufte Geheimmittel der Johanna Stephens; eben so bei Säure in den ersten Wegen und bei Vergiftungen (Orfila verwirft sie bei den durch ätzende Metalloxydsalze, namentlich durch Arsenik und Sublimat bewirkten, und zieht ihr Milch, Zuckerwasser, Eiweiſs, Kleber hier unbedingt vor), zumal durch ätzende Mineralsäuren, wo lauwarmes Seifenwasser, lange und reichlich angewandt, sehr hilfreich sich erwies. — Aeuſsere Anwendung: Die ausgezeichnetsten Dienste leisten die lauen Seifenbäder theils als hautreinigendes, belebendes, die darniederliegende peripherische Thätigkeit erweckendes, den Trieb des Blutes von den inneren davon bedrückten edlen Organen nach den Hautgefäſsen hinlockendes, theils aber auch als krampfstillendes, sänftigendes, schmeidigendes, reizminderndes Mittel — an welchen Wirkungen die Wärme wohl auch einen groſsen Antheil hat. — Da nun im kindlichen Alter das vegetative System das überwiegend thätige ist, von den der Plastik gewidmeten Organen aber die Haut, nächst der Leber und dem Lymph-Drüsensysteme, die wichtigste Rolle spielt, so wird es begreiflich, wie sehr diese Seifenbäder hier gerade vortheilhaft wirken werden; wie sie denn auch in der That selbst gegen tief eingreifende Vegetationskrankheiten und in Folge des Konsensus zwischen Haut und Leber im *Icterus neonatorum*, ferner in den verschiedenen, zumal chronischen, Hautausschlägen, in den krampfhaften Uebeln, in welchen diese Bäder auch bei Erwachsenen an ihrer Stelle sind, von jeher mit Nutzen angewandt worden. Pfeuffer und Sicherer empfehlen neuerdings die Seife ganz ausnehmend gegen Krätzausschlag (s. *Sapo viridis*); Heyfelder läſst täglich 2mal ein aus weiſser Seife bereitetes starkes Bad von 28° R. nehmen, worin der Kranke ½ Stunde verweilt und sich darin den Körper mit Seife abreibt, läſst dabei täglich mehrmals die Krätzstellen mit einer gesättigten Seifenlösung waschen, was 3-4 Wochen fortgesetzt wird. Unterstützungsmittel der Kur sind: warmes Zimmer, knappe Kost, gröſstmöglichste Reinlichkeit des Kranken (Hemden und Kleider müssen, wo es nur thunlich ist, nach jedem Bade gewechselt und die Bettwäsche anfangs öfters erneuert werden); zieht sich die Heilung über obigen Termin hinaus, ein Laxans aus *Natr. sulphuric.*; bei Torpor und Rigidität der Haut russische Dampfbäder, worin sich der Kranke gleichfalls mit Seife abreibt. — Gegen Verbrennungen empfiehlt Reisig unsere gewöhnliche Seife folgendermaſsen: Geschabt wird sie mit etwas Wasser zur Konsistenz einer weichen Masse gebracht, auf Leinwand gestrichen aufgelegt und mittelst eines einfachen Verbandes in ruhiger Lage erhalten, der nach 8-24 Stunden erneuert und so 4-8 Tage fortgefahren wird.

Präparate: 1) *Sapo hispanicus albus s. alicantinus s. venetus:* Eine aus Aetznatron und Olivenöl bereitete, jedoch minder reine Seife als die medicinische. — 2) *Sapo cosmeticus.* Schönheitsseife: Gepülverte weiſse spanische Seife (℥iij), *Rad. Irid. florent.* (℥j), *Ol. Lavandul.* (ʒß), *Ol. Bergamott.* (℈j) mit einer hinreichenden Menge Rosenwasser zu einer Seifenkugel gemischt. — 3) *Sapo domesticus.* Weiſse Hausseife: Bestehend aus Natronlauge und Talg, während *Sapo domesticus niger s. viridis* (schwarze oder grüne Seife) aus Kalilauge und Oel oder auch Thran zubereitet wird. — 4) *Sapo aromaticus pro Balneis.* Gewürzhafte Badeseife: *Sap. hispan. alb.* (℥iv), Stärkemehl (℥ij), *Rad. Irid. florent.* (℥j), Perubalsam (gutt. vij), Bergamotten-, Lavendel- und Citronenöl (āā ℈j). — 5) *Spiritus saponatus.* Seifenspiritus: *Sap. hispan. alb.* (℔ j), *Spirit. Vini rft.* (℔ iij), *Aq. Rosar.* (℔ j) durch Digeriren gelöst und filtrirt; klar, gelblich, von geistig-seifenhaftem Geruch; wird vorzüglich bei Quetschungen, Verstauchungen, Verrenkungen, Ekchymosen, Kontrakturen, Anchylosen, Paralysen zu Einreibungen und Waschungen, jedoch in den ernstgenannten Fällen erst nach gemildeter Entzündung, gebraucht. — 6) *Emplastrum saponatum* (*Emplastrum saponatum Barbettii*). Seifenpflaster: *Emplastr. Lithargyr. spl.* (℔ iij) mit Gelbwachs (℔ ½) geschmolzen, hierauf bei gelindem Feuer gepülverte spanische Seife (℥iij) und, wenn sie etwas erkaltet, in wenig Olivenöl gelösten Kampher (℥ß) zugesetzt; weiſslich; als erweichendes, zertheilendes und lösendes Mittel bei Drüsen-Geschwülsten und Verhärtungen, Balggeschwülsten, Zellgewebeverhärtung, Milchknoten, lymphatischen Exsudationen, Gelenkgicht und rheumatischen Affektionen benutzt.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-℈j, 2-4mal täglich (bei Vergiftungsfällen zu ʒj-ʒij und darüber, in lauwarmem Wasser gelöst, in kurzen Zwischenräumen), in Pulver (nicht gern), Pillen (zweckmäſsigste Form), Latwergen, Linktus, Auflösungen, Emulsionen und Mixturen. Aeuſserlich (wozu in der Regel *Sapo domesticus* benutzt wird) zu Bädern (zu einem ganzen Bade etwa ℥iij-℥vj Seife), Waschungen, Umschlägen, Linimenten (wozu die officinellen *Liniment saponato-camphoratum* (Opodeldok) und *Liniment. saponato-ammoniatum* benutzt werden können), Einreibungen (mit dem *Spirit. saponat.*; s. Präparate), Klystiren (ʒij-℥ß mit Kamillen, Kochsalz, Leinöl, Asand, Baldrian), Salben (vorzüglich als Antipsorikum; s. Schwefel) und Pflastern (s. Präparate).

Man meide Brunnenwasser, Säuren, saure Pflanzensäfte, saure Salze, Metallsalze (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen, wohin z. B. Kalomel, Brechweinstein gehören), Kalkwasser, gerbsäurehaltige Mittel. Bei Digestionsschwäche wird die Verbindung mit bitteren Stoffen anzurathen sein.

Formulare.

℞ *Sapon. medicat.* ℈ß, *Magnes. carbon.*, *Sem. Foenicul.* āā ʒij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Messerspitze (Jahn, gegen Säure in den ersten Wegen).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒiij, *Asae foet. dep.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 10 Stück (Jahn's lösende und krampfstillende Pillen).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒvj, *Extr. Taraxac.* ℥ß, *Gummi Ammoniac. dep.* ʒß, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. D. ad vitr. S. 3mal täglich 10 Stück (Vogel, bei Leberverstopfung).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒij, *Extr. ligni Quass.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ʒj, *Extr. cort. Aurant.*, *Extr. Aloës aquos.* āā ℈j. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. Zur Zeit der Noth 8 Stück (von Richter bei Magensäure der Hypochondristen sehr empfohlen).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Gummi Ammoniac. dep.*, *Extr. Chelidon.* āā ʒiß. M. f. c. *Spirit. Vini* pauxill. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 12 Stück (nach Schubarth; bei Leberleiden).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒiß, *Terebinth. laricin.* ʒj; bene subactis admisce *Rad. Seneg. pulv.*, *Rad. Alth. pulv.* āā ʒij, *Roob Juniper.* q. s. u. f. Boli 24. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 2 Stück (nach Vogt).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Olei Amygdal. dulc.* ℥j, leni calore mixtis adde *Syrup. Alth.* ℥iß. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1-2 Theelöffel (G. A. Richter, bei Säure und Krämpfen der Kinder).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ℥ß, solve in *Spirit. Frument.* ℥xvj. MDS. Zum Ueberschlagen auf die afficirten Theile (gegen Kontusionen, Verstauchungen und Luxationen im Hôtel-Dieu zu Paris eingeführt).

℞ *Sapon. hispan. pulv.* ℥j, digere c. *Spirit. Rorismar.* ℥ß, solut. adde *Camphor. trit.* ʒij. MDS. Zum Einreiben (Bernstein's Seifensolution zur Zertheilung torpider Anschwellungen).

Sapo domesticus viridis s. niger. S. mollis. S. kalinus. Kali elaïnicum. Grüne oder schwarze Seife. Schmierseife. Käufliche Kaliseife. Oelsaures Kali.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Formulare.

Die Bereitung dieser Seife geschieht im Grofsen fabrikmäfsig in Rufsland und Schweden am gewöhnlichsten aus Hanföl (wiewohl auch oft Raps-, Rüb- und Leinöl und bisweilen selbst Fischthran — woher der Name Thranseife — dazu genommen werden) und Kalihydrat (aus gut kalcinirter Seifensiederlauge).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine undurchsichtige, halbflüssige, schlüpfrig-zähe, schmierige Masse von verschiedener Farbe, was von der Differenz der dazu genommenen Oelarten abhängt (die aus Hanföl oder aus einem Gemische von Hanf-, Rüb- und Leinöl bereitete ist schmutzig grün, die aus Rüböl oder Fischthran gelb — durch Zusatz von mit Kalihydrat angeriebenem Indigo grün gefärbt —, die aus brenzlichen Fetten und Oelen dunkelbraun, welche letztere Farbe auch oftmals absichtlich durch Zusatz von Eisenvitriol und Galläpfelinfusion hervorgebracht wird); von widrigem Geruch, ranzigem und ätzendem Geschmack; an der Luft nicht erhärtend; in Wasser und Alkohol leicht löslich; enthält stets eine bedeutende Wassermenge; nach einer Analyse von Thénard aus 9,5 Kali, 44,0 Fettsäure und 46,5 Wasser zusammengesetzt; stellt eigentlich eine Lösung der Kaliseife in einer schwachen Aetzkalilauge dar, enthält daher auch stets einen geringen Ueberschufs von durch Oelsäure nicht neutralisirtem Kali (Kalihydrat) und auch alle fremdartigen Salze, womit die dazu verwandte Potasche verunreinigt war.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die grüne Seife schliefst sich, ihren äufseren Wirkungen zufolge, dem Aetzkali am nächsten an (wie sie denn auch in der That einen Ueberschufs von Kalihydrat enthält; s. oben). Auf die Haut eingerieben, erregt sie einen äufserst heftigen Reiz unter intensiver scharlachartigen Röthung, starkem und, bei längerer Anwendung, fast unerträglichem Brennen der damit in Kontakt gesetzten Hautstellen, welche sich bis zur förmlichen Entzündung steigert. Auf die ganze Hautfläche eingerieben (wie bei vorhandenem Krätzausschlage), ruft das Mittel, vermöge der dadurch erregten allgemeinen Hautreizung, deutliche Fieberbewegungen hervor, gelangt demnächst auf dem Wege der Imbibition in die Blutmasse und wird durch die Harnwege ausgeschieden. Ihre ausgezeichnete und vielfach bewährt gefundene antipsorische Wirkung läfst sich theils durch Erregung einer, das gesammte Hautorgan treffenden, stark eindringenden entzündlichen Reizung erklären, wodurch auch die Lebensthätigkeit des letzteren gesteigert und umgestimmt wird (so dafs dadurch die chronische Hautaffektion, gleichsam in eine, den hitzigen Ausschlagsformen analoge Modalität übergeht, welche ihren Höhepunkt sehr rasch erreicht und eben so schnell ihrem Ende unter sichtbaren Krisen entgegeneilt), theils mag das Mittel auch an sich einen eigenthümlichen widrigen Einflufs auf das belebte krätzbildende Substrat — dessen Gegenwart nach den vielseitigsten neueren Beobachtungen nicht mehr in Abrede gestellt werden kann — ausüben, und vermöge dieser kombinirten Wirkung dem Krätzübel *tuto, cito,* wenn auch gerade nicht *jucunde,* abhelfen (denn die damit imprägnirten Kranken leiden jedenfalls an dem qualvollsten Hautbrennen). Cramer hat die Schmierseife zuerst (1828) gegen Krätzausschlag empfohlen und 243 Fälle damit geheilt; seit dieser Zeit haben Graff, Puchelt, Pfeuffer (in 600 Fällen), Sicherer, Schrämli (in 350 Fällen), Handschuch (in 400 Fällen), Fränzel, Berndt, Klein, Seyffer, Müller, Werner, Schäffer, Clefs (in 1200 Fällen) u. A. die ausgezeichnete Heilkraft dieses Mittels selbst gegen die hartnäckigsten und inveterirtesten, mit anderen Dyskrasien verbundenen Krätzformen bestätigt. Auch das *Unguentum Sulphuris compositum* der englischen, das *Linimentum contra Scabiem* der schleswig-holsteinschen Pharmakopöe, die von Emery und nach ihm von Heyfelder, so wie die von Neumann, Fricke und Lenz empfohlenen Krätzsalben und das Horn'sche Krätzliniment bestehen gröfstentheils aus Schmierseife. Pfeuffer's sehr zweckmäfsige Methode besteht in Folgendem: Nachdem der Krätzkranke 1 Tag in Bezug auf sein sonstiges Gesundheitsverhältnifs beobachtet (fieberhafter Zustand, zumal synochaler Art, akute Hautausschläge, Unterleibs- und Brustkatarrhe, Anlage zur Unterleibs- und Lungenschwindsucht, zur Epilepsie, chronischer Kopfschmerz sind Gegenanzeigen des Gebrauches), wird derselbe am ganzen Körper — Kopf, Gesicht und Geschlechtstheile ausgenommen — mit der grünen Seife (welche vorzugsweise gelbbräunlich, von Mannakonsistenz und vom Geruch eines Fischteiches mit stagnirendem Wasser sein soll) bestrichen und damit 6 Tage lang, Morgens und Abends, fortgefahren, so dafs am 1sten Tage (je nach dem Umfange des Körpers) 4-6, am 2-4ten 2-3 und am 5-7ten ½-1 Unze (und zwar jetzt nur noch an den Stellen, wo man noch Ausschlag oder Jucken bemerkt) eingerieben werden; am 8ten Tage ein laues Seifenbad, Wechseln der Leib- und Bettwäsche; während der ganzen Kur darf Patient das Bett nicht verlassen (es sei behufs der Einreibung oder zur Verrichtung der Nothdurft); Zugluft mufs gemieden, die Zimmerwärme von + 18-20° R. erhalten werden (nach Schrämli ist diefs die Hauptbedingung, widrigenfalls der Erfolg zweifelhaft sei); des starken Geruches halber sollen nie mehr als 10 Kranke in einem geräumigen Saale beisammen sein; zur Kost die volle Portion. Bei habituellem, veraltetem und lymphatischen Krätzausschlage, so wie bei solchen Kranken, die in früherer Jugend an Skropheln oder späterhin an Lues gelitten, wird am 1sten Kurtage ein Abführmittel und während der Dauer der Kur ein Holztrank (*Spec. ad Decoct. Lignor.* ℔ ij) genommen. Zur Milderung des äufserst qualvollen und oftmals ganz unerträglichen Hautbrennens kann man auf 2 Th. Schmierseife 1 Th. Schwefelblumen zusetzen (wiewohl diefs bei inveterirter und degenerirter Krätze nicht ausreichte und mindestens einen Tag um den anderen die reine Seife angewandt werden mufste). Gewöhnlich erfolgt Heilung am 8ten Tage, so dafs Patient bei trockener warmer Jahreszeit am 10ten, bei feuchter und kalter hingegen zwischen dem 12-14ten Tage entlassen wird; nur bei skrophulöser und syphilitischer Dyskrasie kann es geschehen, dafs die Kur wiederholt wird und der Kranke 2-4 Wochen in der Anstalt zurückbleiben mufs. Bei Keinem (unter den 600 damit im bamberger Krankenhause behandelten Krätzkranken) sind üble Folgen oder die geringste Spur von Metastasen davon beobachtet worden; Rückfälle kamen niemals vor. Hinsichts der sichtbaren Wirkungen dieser Einreibungen ist Folgendes zu bemerken. Zwischen der 5ten und 6ten Friktion wird die Haut scharlachroth, ohne dafs bedeutende Temperaturerhöhung Statt gefunden; oftmals stellt sich ein erethisches Fieber ein, welches nach 24 Stunden unter reichlicher Harnabscheidung gänzlich schwindet; nun erscheinen (vorzüglich in der Gegend der Ellenbogenbeuge, der Lenden, der Innenfläche der Oberschenkel) gruppenweis gestellte Frieselbläschen, die bald bersten, die Haut wird hier rissig, stöfst sich lappenartig ab, worauf das Exanthem völlig schwindet; während dem bricht ein allgemeiner Schweifs hervor, welcher bisweilen noch einige Zeit nach beendigter Kur anhält. Schrämli hat dieses Kurverfahren auch bei Kindern (bis zu 10 Jahren) mit Erfolg angewandt (alle 1-2 Tage wurde ℥j Schmierseife eingerieben); bei weiblichen Krätzkranken nahm er auf die Menstrualperiode Rücksicht; auch liefs er, der heftigen Klagen hinsichts des unerträglichen Hautbrennens wegen, täglich nur eine Friktion vornehmen.

Formulare: ℞ *Sapon. domest. nigr.* ℥j, *Salis marini, Sulphur. dep.* āā ℥β, *Spirit. Vini* ʒj, *Aceti* ʒij, *Calcar. chlorat.* ʒβ. M. f. Unguentum. DS. Morgens und Abends den 4ten Theil davon einzureiben (Emery's von Heyfelder bewährt gefundene Salbe gegen Krätzausschlag). — ℞ *Sapon. domest. nigr.* ℔ xvj, *Sulphur. dep.* ℔ vj, *Ammon. muriat. crud.* ℔ j, *Aq. font.* q. s. u. f. Unguentum. DS. Einmal täglich die ganze Oberfläche des Körpers damit einzureiben (nach Neumann). — ℞ *Adip. suill. pur.* (vel *Sebi ovilli*) part. ij, affunde *Lixivii caust.* (gravitatis specificae 1,333) part. j. Agitentur assidue per hor. 4 (ope caloris). F. Unguentum (Handschuch empfiehlt diese Aetzkaliseife statt der käuflichen Schmierseife; sie ist vollkommen weifs, riecht und befleckt die Wäsche nicht und wirkt der Schmierseife ganz analog).

Magnesia usta s. calcinata et Magnesia carbonica s. alba. Carbonas magnesicus c. Aqua et Hydrate magnesico. Gebrannte oder reine und kohlensaure Talk- oder Bittererde; kohlensaure Magnesia.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Vorkommen: Die Magnesia, welche den Uebergang von den alkalischen Erden zu den eigentlichen Erden macht, findet sich in der Natur sehr häufig, am meisten im Mineralreiche, und zwar im Magnesit (einem gröſstentheils aus kohlensaurer Magnesia bestehenden Minerale), im Talk (nach Vauquelin aus Kiesel-, Talk- (27 Th.) und Thonerde, Eisenoxyd und Wasser zusammengesetzt, woher der Name Talkerde); ferner mit Schwefelsäure verbunden im Bittersalz und in den bittersalzhaltigen Mineralquellen (Seidlitzer-, Saidschützer-, Epsomer-Wasser).

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften der reinen Magnesia: Durch Glühen der kohlensauren Magnesia in einem bedeckten Tiegel bei starker Feuerung. Ein weiſses, äuſserst leichtes, lockeres, geschmackloses Pulver; feuerbeständig, unschmelzbar, schwach alkalisch reagirend, an der Luft allmählig Feuchtigkeit und Kohlensäure absorbirend; specif. Gewicht = 2,3; in Wasser sehr schwer löslich, jedoch — wie Kalk — leichter in kaltem (nach Fyfe in 5000 Th.) als in kochendem (nach Fyfe in 36,000 Th.); mit Säuren sehr bitterschmeckende (woher der Name Bittererde) Salze bildend; nach Davy aus einem Metall, Magnium, oder nach Berzelius richtiger Magnesium (1 At.) und Sauerstoff (1 At.) zusammengesetzt (NaO).

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften der kohlensauren Magnesia: Durch Niederschlagen der schwefelsauren Magnesia mittelst kohlensauren Kali's. Beide Substanzen, zu gleichen Theilen genommen, in heiſsem Wasser gelöst und filtrirt, werden zusammengemischt, ½ Stunde unter öfterem Umrühren gekocht, mit heiſsem Wasser verdünnt, durch Leinwand kolirt, der Rückstand gut ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet. Ein weiſses, sehr leichtes, lockeres, zerreibliches, geschmackloses Pulver; schwach alkalisch reagirend; in Wasser sehr schwer löslich (in kaltem nach Fyfe in 2500, in heiſsem in 9000 Th.); besteht nach Berzelius aus 3 At. Krystallwasser enthaltender einfach kohlensaurer Magnesia und 1 At. Magnesiahydrat oder aus 43,2 Talkerde, 36,4 Kohlensäure und 20,4 Wasser. Die bisher als Unterscheidungsmittel der Magnesia von den anderen Erden angegebene Löslichkeit der frisch niedergeschlagenen reinen und kohlensauren Magnesia in Salmiak hat sich nach den neuesten Untersuchungen von A. Vogel (Journ. f. prakt. Chemie, 1836, Bd. 7, S. 453.) in sofern nicht bestätigt, als auch andere kohlensaure Erden (kohlensaurer Kalk, Baryt, Strontian) darin löslich sind, was vorzüglich auf gegenseitiger Zersetzung beruht, indem sich kohlensaures Ammoniak und salzsaure Erden bilden.

Wirkungsweise: Der kohlensauren Kalkerde (s. d. Artikel) analog wirkt die Magnesia, unterscheidet sich jedoch darin wesentlich von ersterem Präparate, daſs sie mit den im Darmkanale vorhandenen Säuren neutralsalzige Verbindungen eingeht, die eröffnend, gelind purgirend wirken, während der Kalk die Leibesöffnung anhält. Nächstdem erweist sie sich nicht nur als ein ausgezeichnetes säuretilgendes, sondern auch als ein die Absonderungen des Magen- und Darmsaftes, der Galle, des Urins bethätigendes und in qualitativer Hinsicht verbesserndes Mittel; auf die peripherischen Nervenausbreitungen des Magens und Darmkanals wirkt sie gleichfalls herabstimmend, beruhigend, einer anomal gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit entgegen, welcher Eindruck sich wohl auch über die Sphäre des Darmkanals fortpflanzt. Ihre längere Anwendung führt dieselben Störungen im Digestionsgeschäfte herbei, wie die der kohlensauren Kalkerde. Die Praktiker ziehen die gebrannte Magnesia der kohlensauren bei zu Flatulenz geneigten Individuen, wo letztere ihrer starken kohlensauren Gasentwickelung wegen diese Zufälle noch vermehrt, vor.

Krankheitsformen: Die kohlensaure Magnesia wird in ähnlichen Uebeln wie die vorgenannten Präparate benutzt, ihnen jedoch vorgezogen, wenn Neigung zu Verstopfung vorhanden. Sie ist eins der beliebtesten Mittel in der Kinderpraxis, welches gegen Säure in den ersten Wegen und den dadurch bedingten perversen, scharfen Absonderungen des Magen- und Darmsaftes, der Galle (auch bei Erwachsenen in Folge des Genusses fetter, ranziger Speisen, saurer, herber Weine), bei Sodbrennen, Kardialgien, Koliken, Diarrhöen (zumal mit grünen, gehackten Ausleerungen), Unterleibskrämpfen vorzügliche Dienste, namentlich in Verbindung mit Rheum, leistet; ganz besonders empfiehlt man sie auch bei den Magenbeschwerden der Hypochondristen, zur Tilgung der diesen Zufällen meist zu Grunde liegenden Säure. Es ist beim Gebrauche der Magnesia, so wie aller Säure absorbirenden Erden, indeſs wohl zu beachten, daſs dadurch bloſs das Krankheitsprodukt, die krankhafte Säure, getilgt, keinesweges aber der dieser anomalen Acidität zu Grunde liegende Krankheitszustand gehoben wird, der vielmehr digestionsstärkende und gelind nervenerregende Mittel und vorzüglich ein geeignetes diätetisches Regime verlangt. Gegen Krämpfe der Kinder steht sie in groſsem Rufe, namentlich in den in die Zahnungsperiode fallenden, durch Säure bedingten, zumal in der *Eclampsia infantum;* aber auch in epileptischen Uebeln der Erwachsenen wurde sie von älteren Aerzten gerühmt und bildet einen Bestandtheil des sogenannten *Pulvis antepilepticus Marchionis;* eben so gegen Krankheiten der zweiten Wege, wie gegen Skrophulosis, Rhachitis, Gicht und gegen chronische Hautausschläge, zumal *Crusta lactea.* — Nach Orfila ist Magnesia das beste Antidot gegen Vergiftungen durch ätzende Mineralsäuren, und selbst gegen Phosphorintoxikationen wird sie empfohlen.

Präparate: 1) *Pulvis Magnesiae cum Rheo. Pulvis pro Infantibus.* Kinderpulver: Eine Mischung aus *Magnes. carbon.* (℥j), *Ol. Foeniculi* (℥β), *Pulv. rad. Rhei* (ʒij), *Rad. Irid. florent.* (ʒiβ); man gibt es zu gr. 5-10. — 2) *Pulvis aërophorus e Magnesia carbonica.* Brausepulver aus Magnesia: *Magnes. carbon.* (ʒij), *Acid. tartar.* (ʒβ), *Elaeosacchar. Citri* (ʒj); man gibt es zu ℈β-℈j (1 Theelöffel enthält ungefähr gr. 12) mit *Tartar. dep.* (wie in dem Brausepulver der *Pharmacop. Pauper.*), braust jedoch nur schwach auf.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-℈j, mehrmals täglich, in Pulver (namentlich zu Brausepulvern), Trochisken, Bissen, Latwergen, Schüttelmixturen. — Verbindungen: Bei Säure in den ersten Wegen und Atonie des Magens mit bitteren und gewürzhaften Mitteln und Rheum; bei Neigung zu Flatulenz mit Fenchel- und Anisölzucker; zur Förderung der Leibesöffnung mit Rheum, *Kali tartar.;* bei Krämpfen mit Baldrian, Wismuth, Zinkblumen. Man setze sie aber anderen Pulvern nur in geringer Menge zu, indem sie ein groſses Volumen einnimmt (1 Theelöffel von ihr wiegt etwa gr. 7½). — Man meide Säuren und saure Salze (es sei zur Entbindung der Kohlensäure), Metallsalze (mit erfahrungsgemäſsen Ausnahmen), Alaun, Salmiak (überhaupt Ammoniaksalze), Chlorbaryum.

Formulare: ℞ *Magnes. ust.* ʒiiβ, *Rad. Rhei, Visci querni, Fol. Aurant.* āā ʒj. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Messerspitze (das von Baldinger modificirte *Pulvis antepilepticus Marchionis*, gegen Fallsucht, zumal der Kinder, bei vorhandener Magensäure). — ℞ *Magnes. carbon.* ℥β, *Rad. Rhei* ʒj, *Cort. Aurant.* ʒβ. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel (Richter, als säuretilgendes und gleichzeitig gelind abführendes Mittel). — ℞ *Magnes. carbon.* ʒj, *Rad. Ipecacuanh.* gr. iij, *Olei de Cedro* gutt. vj, *Sacchar. alb.* gr. vij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Theelöffelweis (Vogler's säuretilgendes und krampfstillendes Pulver). — ℞ *Magnes. carbon. pulv.* ʒj, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥iij, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Berends, gegen Sodbrennen).

Calcaria usta. Calx viva pura. Oxydum calcicum; et Aqua Calcariae s. Aqua Calcis.

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Die Kalkerde kommt sowohl in der unorganischen wie organischen Natur, am häufigsten im Mineralreiche als kohlensaure Kalkerde (Marmor, Kreide, Kalkspath, Kalkstein) und an Schwefelsäure gebunden (als Gyps), im Pflanzenreiche als eine der häufigsten Basen der darin vorkommenden Salze, und im Thierreiche, mit Phosphorsäure verbunden, als die Hauptgrundlage der Knochen, mit Kohlensäure in den Eier- und Austerschalen und Krebssteinen vor.

Die Bereitung des gebrannten Kalkes (*Calx usta s. viva*) geschieht im Grofsen durch Brennen des Kalksteins in dazu eingerichteten Kalköfen, wodurch die in dem Kalksteine vorhandene Kohlensäure ausgetrieben (die gasförmig entweicht) und derselbe nunmehr in gebranntem oder Aetzkalk umgewandelt wird. Da jedoch der auf die Weise erhaltene Kalk, wie schon seine in's Graue und Gelbliche fallende Färbung zeigt, mehr oder weniger mit fremdartigen Bestandtheilen, zumal mit Thon- und Kieselerde, Eisenoxyd, verunreinigt ist, so bedient man sich zur Gewinnung eines reinen Kalkes des weifsen Marmors (welcher den reinsten Kalk gibt), der Kreide oder der Austerschalen.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine weifse, zerreibliche Masse, feuerbeständig, sehr schwer schmelzbar, von scharf laugenhaftem Geschmack und alkalischer Reaktion; an der Luft Feuchtigkeit und Kohlensäure absorbirend und dann in Pulver zerfallend; specif. Gewicht = 2,3; besteht nach Humphry Davy (welcher zuerst (1808) die Kalkerde mittelst der Voltaïschen Säule in ein Metall — Kalcium — und Sauerstoff zerlegte) aus 1 At. Kalcium und 1 At. Sauerstoff (CaO) oder aus 71,91 Kalcium und 28,09 Sauerstoff. Das Kalcium ist ein silberweifses, glänzendes Metall (specif. Gewicht nach Clark = 4), dehnbar, in der Rothglühhitze schmelzend, bei stärkerer sich verflüchtigend; mit dem Sauerstoff in 2 Verhältnissen sich verbindend, nämlich: als Kalciumoxyd (CaO) und Kalciumhyperoxyd (CaO_2).

Kalkhydrat, gelöschter Kalk (*Calcaria hydrata, Calcaria extincta*). Wird der gebrannte Kalk mit der Gewichtshälfte Wasser übergossen, so zerfällt er unter starker (wohl selbst bis zur Selbstentzündung gesteigerter) Erhitzung, Entwickelung von Wasserdämpfen und Aufblähen zu einem weifsen Pulver (Kalkhydrat, gelöschter Kalk). Die Ursache dieser bedeutenden Erhitzung beruht auf der grofsen Verwandtschaft des Kalkes zum Wasser und der Ausgleichung der beiderseitigen entgegengesetzten Elektricitäten (welche Ausgleichung nach Pelletier oftmals im Finstern mit Lichtentwickelung verbunden ist), wodurch Wärme frei wird. In diesem Kalkhydrate bildet der Kalk die Basis (+ Elektricität), das Wasser die Säure (— Elektricität), daher es auch wassersaure Kalkerde genannt werden könnte (Dulk); zieht an der Luft Kohlensäure an; löst sich, mit Säuren übergossen, ohne Aufbrausen; in 600-700 Th. kalten und 1200-1300 Th. warmen Wassers löslich (die gesättigte Lösung ist das Kalkwasser; s. unten); besteht aus 1 At. Kalk und 1 At. Wasser (CaO + *Aq.*) oder aus 76 Th. Kalk und 24 Th. Wasser.

Das Kalkwasser (*Aqua Calcis*) wird durch Vermischen von 1 Th. Kalkhydrat mit 30 Th. kaltem Wasser bereitet; es ist farblos, wasserklar, durchsichtig, von schrumpfendem, schwach laugenhaftem Geschmack und schwach alkalischer Reaktion; an der Luft sich nach und nach mit einem Häutchen von kohlensaurer Kalkerde überziehend, welches bald zu Boden sinkt, und so lange sich erneuet, bis die Luftkohlensäure allen Kalk des Wassers gefällt; mit Fettölen bildet es Linimente, mit Quecksilbersublimat die *Aqua phagedaenica*, mit Kalomel die *Aqua nigra*, mit Kupferfeile und Salmiak die *Aqua coerulea*.

Wirkungsweise.

In seinem reinen Zustande verhält sich der Kalk als reines Aetzmittel, wirkt destruirend auf die mit ihm in unmittelbare Berührung tretenden organischen Gewebe und tödtet bei zu starker innerer Einwirkung nach Orfila durch Erregung einer brandig werdenden Magen-Darmentzündung, welche Wirkung nach Christison hauptsächlich der Entziehung des Wassers — dieses Bestandtheils aller thierischen Weichgebilde — durch den Aetzkalk zuzuschreiben ist. Hertwig sah von dem Genusse eines mit frisch gepülvertem Aetzkalke vermengten Futters bei Pferden an Einzelstellen des Mundes, der Zunge, der Lippen u. s. w. Entzündung und Korrosion der Schleimhaut, Geschwulst dieser Theile, so wie zähen Speichelflufs entstehen. ʒiij Aetzkalk, innerlich beigebracht, bewirkten bei einem Hunde am 3ten Tage den Tod unter den vorangegangenen deutlich ausgesprochenen Erscheinungen einer heftigen entzündlichen Reizung des Nahrungskanals, einen Zustand, den auch Orfila bei der Sektion der mit Aetzkalk getödteten Thiere in der Magenschleimhaut antraf, während alle anderen Organe unverletzt waren. Viborg schliefst aus seinen Versuchen, dafs der Aetzkalk, in minder starken Gaben innerlich angewandt, den Darmkanal reize, das Digestionsgeschäft fördere, die Darmsekretion vermehre und dadurch, wie er sah, die Stühle dünner machte, indem er ihnen eine breiige, weiche Konsistenz ertheilte, dafs hingegen bei zu starker oder zu lange fortgesetzter Anwendung desselben Ueberreizung und Schwäche die Folge seien. Mit den Viborgschen Resultaten stimmen die von Hertwig erlangten überein, mit dem Unterschiede, dafs bei vielen Pferden die oben erwähnten örtlichen Korrosionen entstanden, und dafs bei dem durch 3-4 Wochen fortgesetzten reichlichen Kalkfüttern bei einzelnen dieser Thiere sich plötzlich ein asthenischer Fieberzustand mit erschwerter Respiration, ödematöser Kopf- und Fufsanschwellung, Kolikschmerzen und grofser Schwäche bildeten und der Tod darauf in 2-4 Tagen eintrat.

Ganz eigenthümlich und in ihrem grundursächlichen Zusammenhange noch nicht gehörig erkannt ist hingegen die Wirkungsweise des Kalkwassers, selbst wenn wir mit Vogt annehmen, dafs es die Mitte zwischen den Kalien und dem Zink halte. Diese Eigenthümlichkeit besteht nun eben darin, dafs es mit den kalischen Arzneisubstanzen die säurebrechende, lithontriptische, diuretische, lösende und fluidisirende — die letzteren beiden Eigenschaften jedoch in einem weit eingeschränkteren Verhältnisse — Kraft theilend, gleichzeitig die organische Kohäsion, den Ton der organischen Gebilde aufrecht erhält, einem eingeleiteten oder bereits länger bestehenden Auflösungs-, Zersetzungs- und Entmischungsprocesse kräftig widerstrebt, im Gegensatze zur übermäfsigen Expansion die Kontraktion hervorruft und letztere bis zur wahren Austrocknung der Theile steigert; aus Atonie hervorgegangene, dem Grade oder der Art nach fehlerhafte Sekretionen zügelt, beschränkt und gänzlich hemmt, ganz vorzüglich im Bereiche der schleimabsondernden Flächen, und hier wieder obenan in der Schleimhaut des Nahrungskanals — defshalb auch leicht Verstopfung bewirkend —, des uropoëtischen und genitalen Systems, nicht minder die krankhafte Thätigkeit eiterabsondernder Flächen mäfsigt, die abnormen Sekretionsprodukte selbst eigenthümlich umstimmt, verbessert, den ichorösen, mit Substanzverlust, Erosion und Destruktion der Theile verbundenen einen mehr puriformen Karakter ertheilt und eben durch diese Metamorphose des *Ichor* in *Pus* bei inneren Verschwärungen (jauchigen Vereiterungen) so heilsam sich erweist. Nächst den Schleimhäuten wirkt das Kalkwasser in analoger Weise auf die lymphatischen und drüsigen Gebilde, hebt den Ton und steigert dadurch die in Folge von Atonie gesunkene oder gänzlich darniederliegende Funktion derselben (daher bei Drüsenkrankheiten, Skrophulosis heilkräftig wirkend), und auf die Elemente der Blutbereitung im Akte der Chylifikation, wo es die plastischen Stoffe vorwiegend begünstigt, den Kruor und Faserstoff hervorbilden hilft und somit auf die gesammte Blutmischung einen entschiedenen Einflufs ausübt (defshalb auch in den verschiedenen Dyskrasien, zumal in den gichtischen, skrophulösen, psorischen, herpetischen und den dadurch bedingten Hautkrankheiten von anerkanntem Werthe ist). Auf welche Weise dasselbe auf das Nervensystem einwirke, ist noch nicht ermittelt, doch scheinen seine unleugbaren krampfstillenden, sedirenden Eigenschaften Folge seiner tonisch-adstringirenden und defshalb auch eine krankhafte Beweglichkeit und Empfindlichkeit hemmenden Wirkung auf die Nervenfaser, so wie seiner antaciden Wirkung zu sein, wenn diese Nervenaufregungen, zumal im Bereiche des Darmkanals, durch Säure in den ersten Wegen bedingt und unterhalten werden.

Reiner, gebrannter Kalk, Kalciumoxyd; und Kalkwasser.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Der rohe Kalk wird gegenwärtig innerlich gar nicht mehr und äufserlich noch als Aetzmittel zur Zertheilung der Muttermäler (*Naevi*) benutzt — wogegen ihn Vogel, Plenck, Stoll empfehlen —, was auf diese Weise geschieht, dafs man aus gleichen Theilen gebrannten Kalk und schwarzer Seife eine Paste macht, diese mittelst eines gefensterten Pflasters auf das Muttermal bringt, mit einem darüber gelegten Pflaster befestigt und so mehrere Stunden liegen läfst, wo sich dann nach 12 Stunden ein Schorf erzeugt, der sich durch darunter bildende, oder auch im Nothfalle mit Digestivsalbe zu fördernde Eiterung ablöst und dann eine weifse, nicht entstellende Narbe zurückläfst. Dieses Verfahren wird, zumal bei gröfseren Malen, mehrmals wiederholt, bis das Afterprodukt gänzlich zerstört ist.

Das Kalkwasser benutzt man gegen: 1) Säure in den ersten Wegen, mit Atonie der Digestionswerkzeuge, dadurch bedingter, selbst bis zur Tympanie gesteigerter Luftentwickelung, Koliken und Diarrhöen, zumal bei hypochondrischen Individualitäten (Blane, Berends; Richter mit bitteren Substanzen — zumal in einem *Infus. ligni Quassiae* — und aromatischen Mitteln). — 2) Blennorrhöen, mit Atonie und damit verbundener krankhafter Empfindlichkeit des afficirten Organs, vorzüglich bei zum Grunde liegender arthritischer, skrophulöser, psorischer, herpetischer Dyskrasie, und namentlich bei dergl. Schleimflüssen des Mastdarms, der Nieren, der Blase, der weiblichen und männlichen Sexualorgane, der Athmungswege; auch in anderen Profluvien, wie bei chronischen Diarrhöen, in der Dysenterie (im 2ten Stadium, nach Minderung der Entzündung, wo das Kalkwasser noch neuerdings von Renauld bewährt gefunden wurde), in der Lienterie, im *Fluxus coeliacus* und *Diabetes mellitus*, in welchem letztgenannten Uebel Willis und Zorn das Kalkwasser sehr rühmen (ohne dafs es hier diese Empfehlung gerechtfertigt hätte). — 3) Vereiterungen innerer Organe, wie in der *Phthisis intestinalis* (Abercrombie benutzte das Kalkwasser namentlich mit gutem Erfolge bei chronischer Entzündung und Ulceration des Magens in der späteren Periode, und Lesser gab ¾ Quart Kalkwasser mit ¼ Quart Milch vermischt — welche Portion täglich verbraucht wird — mit Nutzen gegen die typhösen Darmverschwärungen in Folge eines Unterleibsnervenfiebers; auch Heine bewährte sich in einem Falle die Heilkräftigkeit des Kalkwassers, täglich zu ℥j mit Milch genossen, gegen die Diarrhöe bei Darmphthisis; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 17, Heft 2.), *Phthisis hepatica, lienalis, nephritica, vesicalis* und in der Pneumophthisis, ganz besonders in der *pituitosa* (Meyer, Ollenroth) und *purulenta*. Jahn empfiehlt es auch in der skrophulösen Lungenschwindsucht. — 4) Gicht- und Steinkrankheit (welche beiden Uebel nahe mit einander verwandt sind und sehr oft denselben Kausalverhältnissen ihre Ausbildung verdanken), wenn das Gichtleiden bereits zur Dyskrasie sich gestaltet, mit krankhaften Metamorphosen, Ausschwitzungen, Ablagerungen, Konkretionen, und die Steinbeschwerden mit abnormer Reizung, Verschwärung der Harnwege, Ischurie, Strangurie verbunden sind. — 5) Drüsenkrankheiten, zumal bei Unterleibsskropheln (Hufeland), skrophulöser Karies, *Spina ventosa* (mit Asand und Kalmus) und anderen dadurch bedingten Knochenübeln. — 6) Chronische Hautleiden; namentlich rühmen es Wichmann, Lentin und Jahn gegen *Crusta lactea*, Blane gegen Herpes und Vogel selbst gegen krebshafte Hautübel. — 7) Aeufserlich benutzt man es zu Wasch- und Verbandwassern gegen chronische Exantheme, zumal Kopfgrind (Horn mit *Ol. Lini* in Linimentform, Barlow und Biett mit Schwefelkalium), Flechtenausschlag (Hufeland), Milchborke (von Wichmann als specifisch empfohlen und von Lentin und Jahn bestätigt gefunden), Aphthen der Kinder (Berends, Wendt; s. Formul.), Ohrenschleimflüsse der Kinder, zu Injektionen (Dewees gebrauchte dazu mit günstigem Erfolge 2 Theelöffel Kalkwasser und Milch mit 20 Tropfen Myrrhentinktur), Kupferausschlag; gegen syphilitische, sphacelöse, fungöse und karcinomatöse Geschwüre (namentlich empfehlen es Swediaur, Girtanner und Richter zu Waschungen bei primären Chankern), gegen Schleimflüsse und Vereiterungen der Blase und des Mastdarms (von Abernethy mit Kopaivabalsam in Klystirform sehr gerühmt; s. Formul.), *Pruritus vaginae* in Folge von daselbst vorhandenen Askariden (von G. A. Richter mittelst Injektionen in die Scheide empfohlen; Nicolai kennt gegen Askariden bei Kindern und Erwachsenen kein zweckmäfsigeres Mittel, als die wiederholte Anwendung der Kalkwasserklystire, verbunden mit einem schleimigen Vehikel; Casper's Wochenschr., 1835, No. 46.); gegen Gono- und Leukorrhöen, nach gemäfsigter Phlogose, zu Einspritzungen, gegen Balanitis als Waschwasser; ferner benutzt man es zu Injektionen in Fistelgänge, in den äufseren Gehörgang bei jauchiger Gehörvereiterung, ganz besonders gegen Verbrennungen in Form des Linimentes mit Baum- oder Mandelöl (Vogler, Horn, Riecke; zumal von Rust bei weiter ausgebreiteten Verbrennungen empfohlen), gegen schleimige Anginen als Gurgelwasser (mit gleichen Theilen Milch von Heim gegen Brennen der Mund- und Schlundhöhle häufig benutzt).

Gabe und Form: Das Kalkwasser innerlich zu einigen Unzen (2-4) tagüber und dann bis zu ℔. 1½ gestiegen, mit Milch, Molken, Fleischbrühe. Aeufserlich zu Waschungen, Verbandwassern, Umschlägen, Augen-, Mund- und Gurgelwassern, Einspritzungen, Klystiren und seifenartigen Linimenten (mit Baum-, Lein- oder Mandelöl zu gleichen Theilen). — Verbindungen: Bei Säure in den ersten Wegen und Schwäche des Magens mit bitteren und gewürzhaften Mitteln; bei Blennorrhöen und Verschwärungen der Harnorgane mit den natürlichen Balsamen, mit Myrrhe, *Fol. Uvae Ursi* und, wenn sich abnorme Reizbarkeit und Empfindlichkeit dabei ausspricht, mit *Aq. Laurocerasi, Extr. Hyoscyami, Lactucae;* bei Lungenphthisis mit *Lichen Islandicus;* bei chronischen Hautausschlägen mit *Decoct. Lignorum* und Sarsaparille (Monro); bei Neigung zur Obstruktion mit Seife, Rheum, lösenden Extrakten. — Man meide die Verbindungen mit Säuren, sauren Säften, kohlen-, schwefel-, phosphor-, bor- und weinsauren Salzen, Metallsalzen, Seifen, weingeistigen, gerbsäurehaltigen und alkaloïdischen Mitteln.

Formulare.

℞ *Rasur. ligni Quass.* ʒiij, *Aq. Calcar.* ℥vj. Macera saepe agitando per horas 24; Colat. express. adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (G. A. Richter, bei Säure in den ersten Wegen mit Magenschwäche).

℞ *Lichen. Islandic.* ℥j, *Rad. Colomb.* ʒij, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iij; refrigerat. adde *Aq. Calcar.* ℥j, *Extr. Myrrh.* ʒiβ, *Syrup. capit. Papaver.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Jahn, in der Lungenschwindsucht).

℞ *Aq. Calcar.* ʒiij, *Mucil. Gummi Mimos.* ℥β, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. M. S. Pinselsaft (Berends und Wendt, gegen Schwämmchen der Kinder).

℞ *Aq. Calcar.* ℥iβ, *Olei Olivar.* ℥β. M. f. Linimentum (Vogler, gegen Verbrennungen, Exkoriationen, Intertrigo, stark juckende Hautausschläge).

℞ *Aq. Calcar.*, *Olei Amygdalar. dulc.* āā ʒiij, *Extr. Opii* gr. j. M. f. Linimentum (Sibergundi, gegen wunde Brustwarzen).

℞ *Aq. Calcar.* ℥ij, *Olei Olivar.* ℥j, *Tinct. Opii spl.* ℈j. M. f. Linimentum (Horn, bei Verbrennungen).

℞ *Aq. Calcar.*, *Olei Amygdalar. dulc.* āā ℥j. M. f. Linimentum. DS. 3-4mal die leidende Stelle damit zu bestreichen (Hufeland, gegen Flechtenausschlag).

℞ *Aq. Calcar.* ℥j, *Olei Amygdal. dulc.* ℥ij, *Tinct. Opii spl.* ʒβ. MDS. 4mal täglich mittelst eines Charpiepinsels auf die Pusteln zu bringen (Heber's schmerzstillendes Liniment bei schmerzhaften syphilitischen Pusteln).

℞ *Aq. Calcar.* ℥iv, *Spirit. Vini* ℥ij. MDS. Zum Einspritzen (Swediaur, bei Frauentripper, wenn der Schmerz geschwunden, und gegen veraltete Fisteln).

℞ *Decoct. Alth.* ℥vj, *Aq. Calcar.* ℥ij. MDS. Mehrmals täglich zwischen Vorhaut und Eichel einzuspritzen (Seidel, gegen Phimose, wenn scharfe Stoffe — zumal bei gleichzeitigem Eicheltripper — in grofser Menge um die Krone der Eichel abgesondert werden und durch ihren Reiz Entzündung und Geschwulst vermehren).

℞ *Balsam. Copaiv.* ʒij, *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒβ. Terendo sensim misce c. *Aq. Calcar.* ℥vj. DS. Zu Einspritzungen (Abernethy, bei Verschwärungen des Mastdarms, der Scheide, Harnblase und Harnröhre).

Calcaria carbonica. Carbonas calcicus. Kohlensaure Kalkerde.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Vorkommen: In der Natur sehr weit verbreitet, am häufigsten, wie bereits erwähnt (s. Physiographie von Kalk), im Mineralreiche als Kreide, Marmor, Kalkspath, und im Thierreiche vorzüglich in den Eierschalen, Austerschalen und Krebssteinen, von welchen beiden letztgenannten und zum arzneilichen Gebrauche ausschliefslich benutzten Verbindungen hier näher die Rede sein soll (du Menil fand sie auch in den Fischschuppen; Archiv d. Pharmac., 1836, Bd. 5, S. 183.). Wir betrachten daher:

1) Die Austerschalen (*Conchae*). Es sind diefs die Schalen der Auster (*Ostrea edulis*), eines zur Klasse der Weichthiere, zur Ordnung der Muscheln und zur Familie der Austern gehörigen und am häufigsten im deutschen Meere (aber auch im mittelländischen und adriatischen Meere, in den indischen Meeren, so wie an den Küsten des nordwestlichen Europa's) vorkommenden Thieres. Die Austerschale besteht aus 2 unregelmäfsigen blättrigen Klappen, die auf der Aufsenfläche höckerig, nach Innen glatt und perlmutterglänzend sind; mit der gewölbten Klappe setzt sich die Auster an Felsen und andere Meerkörper fest und bleibt daselbst lebenslang. Die Austerschalen bestehen nach der Analyse von Rogers (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 36.) aus 95,18 kohlensaurem Kalk, 1,88 phosphorsaurem Kalk, 0,40 Kieselerde und 0,45 thierischer Substanz. Zum arzneilichen Gebrauche werden diese Schalen mit Wasser abgekocht, mittelst einer Bürste von den ansitzenden Unreinigkeiten befreit, hierauf gepülvert und auf dem Präparirsteine auf's Feinste abgerieben (präparirte Austerschalen, *Conchae praeparatae*).

2) Die Krebssteine, Krebsaugen (*Lapides s. Oculi Cancrorum*). Die weifsen, kreisrunden, harten, oberhalb konvexen, unterhalb flachen, in der Mitte ausgehöhlten (und daher wegen der Augenform als Krebsaugen bezeichneten), an beiden Magenseiten des Flufskrebses (*Cancer astacus* L., *Astacus fluviatilis* Fabr., eines Krustenthieres Deutschlands) zur Zeit der des äufseren Schalenwechsels sich bildenden Konkretionen, welche sich, wie erwähnt, zur Zeit der Häutung (Schalenwechselung) des Thieres (im August) zu beiden Seiten des, gleichfalls sich häutenden Magens erzeugen. Um sie zu erhalten, werden die Krebse haufenweis zerstampft und mit Wasser umgerührt; die alsdann sich abscheidenden und zu Boden fallenden Steine werden gut ausgewaschen und getrocknet; die vorzüglichsten kommen aus Polen und Rufsland (namentlich aus Astrachan). In siedendes Wasser gebracht, werden sie meist rosenroth, wiewohl oftmals auch violet, blau oder grünlich; in koncentrirter Essigsäure gelöst, hinterlassen sie eine gallertartige Haut, welche von der Form der Krebsteine ist. Sie enthalten nach der Analyse von Dulk (Journ. f. prakt. Chemie, 1835, Bd. 3, S. 309.) 63,16 pCt. kohlensaure Kalkerde, 17,30 basisch phosphorsaure Kalkerde, 1,30 phosphorsaure Magnesia, 1,41 Natron, 11,43 in Wasser lösliche thierische Stoffe, als: Fleischextrakt, Eiweifs mit Speichelstoff, mit Natron und etwas Chlornatrium, und 4,33 in Wasser unlösliche, knorpelartige, thierische Substanz. Zum arzneilichen Bedarfe müssen sie auf's Feinste gepülvert werden (*Lapides Cancrorum praeparatae*).

Wirkungsweise: Die kohlensaure Kalkerde nähert sich in ihrer Wirkung dem Kalkwasser, mit der durch die kohlensäure bedingten Modifikation, wirkt daher erregend auf das Lymph-Drüsensystem, die krankhaft vermehrten oder perversen Absonderungen des Darmkanals mäfsigend und regelnd, und vermöge des Kohlensäuregehaltes vorzüglich beruhigend und krampfstillend auf die Nervenausbreitungen des Magens und Darmkanals, eine abnorme Reizbarkeit und Empfindlichkeit dieser Nerven ausgleichend. Allein auch auf die Säftemischung selbst scheint sie ihre wohlthätigen Wirkungen zu äufsern, welche die älteren Aerzte besser zu würdigen verstanden und sie in dyskratischen Krankheiten (namentlich gegen skrophulöse, gichtische und rhachitische Dyskrasie) mit Nutzen anwandten. Bei der aus dem Thierreiche gewonnenen Kalkerde kommt vielleicht auch ihr Gallertgehalt in Betracht, welcher namentlich bei den, überhaupt besser von den Digestionsorganen vertragenen Krebssteinen ziemlich reichhaltig ist. Bei längerer Anwendung wirkt die kohlensaure Kalkerde sehr nachtheilig auf die Digestionsorgane, erzeugt dann dyspeptische Beschwerden und Verstopfung.

Krankheitsformen: Man benutzt die präparirten Austerschalen, und noch mehr die Krebssteine, vorzüglich bei freier Säureentwickelung in den ersten Wegen und den davon unterhaltenen dyspeptischen Beschwerden, namentlich bei Sodbrennen, Magendruck, Würgen, Aufstofsen, Kolik, Diarrhöe und Unterleibskrämpfen; besonders haben sich diese Präparate bei den Krämpfen der Kinder, beruhend auf einer krankhaft gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit, zumal in der Zahnungsperiode, und in den aus krankhafter Säurebildung entspringenden spastischen Affektionen sehr nützlich erwiesen, in Verbindung mit anderen krampfstillenden Mitteln, wie mit *Flor. Zinci*, *Bismuth. nitr. praecip.*, *Extr. Hyoscyami*, *Ipecacuanha*, *Valeriana;* es bilden auch die Austerschalen einen Bestandtheil des officinellen antepileptischen Pulvers (s. Präparate); eben so benutzt man sie zur Mäfsigung, Beschränkung profuser Diarrhöen während des Zahnungsgeschäftes. Gölis rühmt das Pulver aus den Schneckenhäuschen (*Pulvis ostracodermatis;* s. Formul.) als vorzüglich wirksam gegen Epilepsie, Chorea, Skrophulosis und Rhachitis (hier vorzüglich mit *Limatura Ferri*). Bree und Urban gaben Krebssteine in Verbindung mit Bilsenkraut und Goldschwefel mit Nutzen gegen Krampfasthma. Aeltere Aerzte wandten sie auch häufig bei dyskratischen Krankheiten, zumal bei skrophulösen, rhachitischen, gichtischen und rheumatischen Dyskrasien mit Erfolg an, wenn gleich den damit verbundenen Arzneisubstanzen (Antimonialia, Mercurialia, Martialia) sicherlich das Meiste dabei zuzuschreiben sein dürfte.

Präparate: 1) *Pulvis antepilepticus:* Bestehend aus Eichenmisteln (℥ij), Päonienwurzel und präparirten Austerschalen (āā ℥j) mit beliebigem Zusatze von etwas Blattgold; es wird zu ℈j-ʒj gegeben. — 2) *Pulvis dentifricius.* Zahnpulver: Präparirte Austerschalen (ʒvj), florentinische Veilchenwurzel (ʒj), Coccionella (gr. v), gepülverter Alaun (gr. viij), Nelkenöl (gutt. iij).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-℈β-℈j, einigemal täglich, in Pulver, Trochisken, Pillen, Bissen, Latwergen, Saturationen und Schüttelmixturen. Aeufserlich die Austerschalen zu Zahnpulvern.

Man meide Säuren, saure Salze und saure Pflanzensäfte; sollte man sie, mit Citronensäure gesättigt, als absorbirendes Mittel geben, so ist zu bemerken, dafs sie in dieser Form sich nicht auflösen, sondern als citronensaurer Kalk wirken.

Formulare: ℞ *Conch. ppt.* ℥β, *Ferri pulv.*, *Resin. Guajac. nativ.* āā ʒβ, *Sacchar. alb.* ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Kindern unter 2 Jahren 2mal täglich, Kindern von 2 Jahren 3mal und denen von 3-6 Jahren 6mal täglich 1 Messerspitze voll — etwa gr. 10 (Gölis *Pulvis antiscrophulosus*). — ℞ *Conch. ppt.*, *Kali sulphuric.*, *Kali nitr. dep.* āā ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2-3mal 1 Theelöffel (Unzer's säuretilgendes und kühlendes Pulver). — ℞ *Lapid. Cancror. ppt.*, *Cornu Cervi raspat.*, *Rad. Valerian. min.*, *Visci querni* āā ʒiij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad scatul. S. Einigemal täglich zu ½-1 Messerspitze (Hufeland's *Pulvis antispasmodicus infantum*; ein treffliches Mittel bei Säure in den ersten Wegen, Erbrechen, Durchfällen, Nervenreiz und Zahnkrämpfen der Kinder). — ℞ *Lapid. Cancror. ppt.* ʒiij, *Macid.* ℈j, *Sacchar. alb.* ℈ij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Einigemal täglich 1 Messerspitze mit Wasser (nach Schubarth). — ℞ *Lapid. Cancror. ppt.* ʒvj, *Cort. Cinnamom. acut.* ʒj, *Sacchar. alb.* ʒij, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 90. *Pulv. Cinnamom. acut.* consperg., leniter torrendi. DS. 2stündlich 3-4 Stück (nach Phoebus). — ℞ *Lapid. Cancror. ppt.* ℈j, solve in *Aq. Foenicul.* ℥j, adde *Tinct. Rhei aquos.*, *Syrup. Mannae* āā ʒβ. MDS. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (Wendt, gegen Gelbsucht der Neugebornen). — ℞ *Conch. ppt.* ʒvj, *Rad. Calami* ʒij, *Olei Caryophyllor.*, *Olei Bergamott.* āā gutt. iij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Zahnpulver (nach Lockstädt).

Alkalische Mineralwässer.

Laugensalzquellen.

Bestandtheile: Das kohlensaure Natron (Natronkarbonat und Bikarbonat) bildet den vorwiegenden Bestandtheil der alkalischen Thermen. Nächst diesem Salze enthalten sie aber auch Chlornatrium, Natron- und (seltener) Kalisulphat, Talk- und Kalk- (seltener Strontian- und noch seltener Lithion-) Karbonat, Chlorkalcium, (seltener Chlorkalium und Chlormagnium), bisweilen Fluorkalcium, Eisen- (seltener Mangan-) Karbonat, Thonerdphosphat, Kieselsäure, Extraktivstoff und animalisch-organische Substanz.

Wirkungsweise: Die vorherrschende Wirkung der alkalischen Wässer ist die antiplastische. Die lösende, verflüssigende, lockernde und schmelzende Eigenschaft der alkalischen Heilstoffe tritt in ihnen überwiegend hervor, modificirt und bestimmt nach gewissen Richtungen hin durch die anderweitigen damit auf das Innigste kombinirten Bestandtheile. Neben dieser plasticitätswidrigen, dem organischen Krystallisations- (Festbildungs-) Processe im Akte der Chylopoïese und Sanguifikation bis zur vollendeten organischen Metamorphose feindlich entgegentretenden Wirkung, welche sie in den Organgeweben, zumal in den der organischen Plastik vorzugsweise gewidmeten Gebilden (den Schleimhäuten, den drüsigen Unterleibsorganen, dem Lymph- und Venensysteme), in gleicher Weise fortsetzen, anomale Niederschläge, Retentionen, Afterbildungen, Hypertrophien, kurz einen luxurirenden Bildungstrieb bekämpfend, entfalten diese Heilquellen vermöge ihrer chemischen (alkalischen) Beziehung auch eine säuretilgende (antacide) und steinlösende (lithontriptische) Kraft, zumal bei harnsaurer Steinbildung; wirken nächstdem einer krankhaften, zumal aciden, Gallenbildung entgegen, verbessern die stark gesäuerten organischen Abscheidungen, fördern die Haut- und Harnabsonderung u. s. w. (s. die Einleitung in die alkalischen Mittel). Auf das Nervensystem wirken sie beruhigend, herabstimmend, zumal wenn die Bedingungen des Nervenleidens in krankhafter Säurebildung oder in Steinreiz zu suchen sind.

Krankheitszustände: Man benutzt die Laugensalzquellen im Allgemeinen bei veralteten gichtisch-rheumatischen Leiden mit krankhaften Metamorphosen der betreffenden Organe, zumal bei schon vorhandener Konkrement- und Knotenbildung, Gelenkanschwellungen, Verhärtungen, Kontrakturen, Gelenksteifigkeit; besonders auch bei der mit freier Säure in den ersten Wegen, anomaler, saurer Gallenbildung, deutlich gesäuerten Absonderungen (namentlich mit saurer Beschaffenheit des Harns) komplicirten Gicht, so wie bei der *Arthritis anomala* und *Arthritis rheumatica;* ferner bei den aus gichtisch-rheumatischen Ursachen gebildeten Lähmungen der Gliedmafsen; in der Skrophelkrankheit mit veralteten Drüsenanschwellungen, zumal der Gekrösdrüsen, vorwiegender Säurebildung, plastischen Ablagerungen und Wucherungen; bei Säure- und krankhafter Schleimbildung in den ersten Wegen und den aus dieser fruchtbaren Quelle entspringenden dyspeptischen Beschwerden und spastischen Affektionen; bei torpiden Unterleibsstockungen, bei Blennorrhöen der Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane, beginnendem oder bereits gebildetem Steinleiden (*Lithiasis*), besonders bei harnsaurer Steinbildung; endlich bei veralteten gichtisch-rheumatischen Geschwürformen, chronischen, zumal skrophulösen Hautausschlägen.

Zu den vorzüglichsten alkalischen Heilquellen gehören: 1) Teplitz oder Töplitz, in Böhmen, am nordwestlichen Ende des Mittelgebirges, 648 Fufs über der Meeresfläche, in einem von Bergen umgebenen weiten und fruchtbaren Thale; die aus einem Syenitporphyrlager entspringenden Quellen sind: die Hauptquelle, die Steinbadquelle, die Frauenzimmerbadquelle, die Schlangen- und Sandbadquelle, die Gartenquelle (letztere zerfällt in die Trink-, Augen- und Badequelle), die Wiesenquelle und die wärmere und kältere Schwefelbadquelle; seit 1835 ist auch ein Kohlenmineralschlammbad durch Dr. Schmelkes errichtet worden. Bezüglich ihrer Wirkungsverhältnisse gehören die teplitzer Thermen zu den stärksten Laugenwässern, die lösend, fluidisirend, erweichend, schmelzend wirken, alle Ab- und Aussonderungen fördernd, die Resorbtion bethätigend, die krankhafte Säftemischung, so wie die anomalen Absonderungen qualitativ umstimmend, die durch specifische Momente (Säure- und Steinbildung) unterhaltene Nervenaufregung beschwichtigend. Die heisseren Quellen finden ihre Anzeige bei vorwaltenden torpid-asthenischen Zuständen im irritablen und sensiblen Systeme, wo man eine erregende, durchdringend reizende Wirkung herbeiführen will, daher vorzüglich bei chronischen Rheumatismen, veralteten Gichtaffektionen und den Folgekrankheiten derselben, als: bei gichtischen Desorganisationen, Kontrakturen, Knoten, Ankylosen; bei gichtisch-rheumatischen Lähmungen, bei Gelenksteifigkeit und Kontrakturen nach Verwundungen (wogegen das teplitzer Wasser vorzugsweise gerühmt wird), Indurationen (Hypertrophien) und Stenosen (zumal des Mastdarms), Skrophulosis, Rhachitis, chronischen Hautleiden und hartnäckigen Geschwürformen. Die kälteren Quellen sind angezeigt bei Nervenleiden erethischer Art, Krampfasthma, Krampfkolik (zumal bei der durch Steinreiz bedingten Nierenkolik), krampfhaften Rheumatismen, krampfhafter Menstruationsanomalie, Leukorrhöe. Die Trinkquelle wird benutzt bei Dyspepsie, krankhafter Säurebildung, Verschleimung, Unterleibs- und Uterinstockungen, Blasenleiden, Blennorrhöen und Steinbeschwerden. Das Mineralwasser wird in Form von Bädern und als Getränk angewendet. Gewöhnlich fängt man mit den kühleren Bädern an, welche vorzüglich schwachen, reizbaren Subjekten zu empfehlen sind, und nimmt 4-8 Wochen lang täglich 1 Bad. Hiermit verbindet man bei hartnäckigen Lokalleiden gern die Douche. Zum Trinken wird vorzugsweise die Gartenquelle benutzt; man trinkt täglich des Morgens 4-8 Becher, 4 Wochen lang. — 2) Ems, im Nassauischen, in einem reizenden, von der Lahn durchflossenen, vom Grauwackengebirge umgebenen Thale, eine der ältesten deutschen Thermen; wird vorzüglich gegen Krankheiten des Uterinsystems und besonders gegen Unfruchtbarkeit, gegen Menstruationsanomalien, Leukorrhöen, so wie gegen chronische Brustaffektionen, zumal chronische Heiserkeit, Sprachlosigkeit, inveterirte Laryngo-Trachealkatarrhe und Schleimschwindsucht benutzt. Die Trinkquellen sind der Kesselbrunnen und das Kränchen; man trinkt nüchtern 3-8 Becher rein oder mit Ziegen- oder Eselsmilch gemischt. Die sogenannte Bubenquelle wird zu Wasserdouchen (in Form der aufsteigenden Douche 5-20 Minuten unmittelbar auf die Geschlechtstheile bei den obengenannten Leiden der weiblichen Generationsorgane angewandt) benutzt. Die anderen zahlreichen Quellen dienen zu Bädern; man braucht täglich 1 Bad $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ Stunden; diese Bäder sind theils lau, theils warm, theils heifs; auch in Klystirform (Metroklysmata) und zu Einspritzungen in die weiblichen Geschlechtstheile werden die heifsen Thermalquellen benutzt. — 3) Schlangenbad, im Nassauischen, in einem von Thonschiefergebirgen umschlossenen Thale, 6 Stunden von Wiesbaden, wird ausschliefslich zu Bädern und Douchen gegen krampf- und schmerzhafte Neurosen und gegen chronische Dermatosen benutzt. Namentlich haben sich die schlangenbader Heilquellen gegen Trockenheit, Sprödigkeit und Aufspringen der Haut als erweichendes, schmeidigendes, das Hautorgan belebendes Mittel sehr heilsam erwiesen und stehen in dieser hautverschönernden Beziehung bei Damen in grofsem Ansehen; betagten Subjekten mit Gliedersteifheit und trockener Haut sagen sie besonders zu. — 4) Fachingen, gleichfalls im Nassauischen, am rechten Ufer der Lahn; vermöge des reichen Natron- und Kohlensäuregehaltes vorzüglich diuretisch, lithontriptisch, aber auch vermöge des Gehaltes an Eisenkarbonat tonisch wirkend. — 5) Bilin, in Böhmen, mit 4 Quellen von 9-9,50° R.; sehr reich an Natronkarbonat, daher vorzugsweise bei Magensäure, hypochondrischer Unterleibsverstimmung, Gichtbeschwerden, Hautleiden angezeigt. — 6) Zu den alkalischen Heilquellen gehören, aufser der bereits erwähnten, noch die oberen (nicht schwefelhaltigen) Thermen zu Burtscheid, Wolkenstein (im sächsischen Erzgebirge), Wiesenbad (bei Annaberg), Liebenzell (in Württemberg), Kirchberg, Schwindeck und Schäftlarn (in Bayern), Plombières und Vichy (in Frankreich). Zu den alkalischen Säuerlingen gehören: Selters (im Nassauischen), Salzbrunn (Obersalzbrunn in Schlesien), Roisdorf (bei Bonn), Geilnau (in der Grafschaft Holzappel), Schwalheim (bei Hanau), Ludwigsbrunnen (in der Wetterau), Jordansbad (bei Biberach), die Salzquelle bei Eger, Buchsäuerling (bei Griefshübel in Böhmen), Prutz (in Tyrol) u. s. w. Karlsbad gehört zu den alkalischen Glaubersalzquellen.

XIV. Bittere Mittel.

Ueber die bitteren Mittel im Allgemeinen.

Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitszustände, Anwendung und Eintheilung.

Bestandtheile: Das chemisch Vorherrschende in der Reihe dieser Arzneisubstanzen ist ein bitterer Extraktivstoff (Bitterstoff, *principium amarum*), dessen ganz reine und isolirte Darstellung jedoch bis jetzt der Chemie nur bei wenigen gelungen ist. Dieser im Allgemeinen sehr bitter schmeckende, in Wasser und Alkohol lösliche und die Kraft des Mittels in sich koncentrirende Extraktivstoff verhält sich, in Bezug auf chemische Reaktion, meist völlig indifferent, zeigt nur bei einem Mittel (bei der Enzianwurzel) die Natur einer Pflanzensäure und läfst sich bei wenigen auch in krystallinischer Gestalt darstellen (Quassit, Kolombin, Cusparin, Hesperidin, Santonin, Polygamarin). Aufser den genannten fallen in die Kategorie des bitteren Extraktivstoffes: das Kardobenedikten-, Tausendgülden- und Fieberkleebitter (Menyanthin), das Moosbitter (Cetrarin), das Hopfenbitter (Lupulin), das Pomeranzen-, Löwenzahn-, Kaskarill- und Angusturabitter, das Wermuth- und Rainfarrnbitter. Nächst diesem aktiven Principe, dem bitteren Extraktivstoffe, besitzen die bitteren Arzneisubstanzen, je nach ihrer Differenz, theils schleimige, theils ätherisch-ölige, theils salinische Bestandtheile (s. Eintheilung), wodurch auch die Haupt- und Grundwirkung nach verschiedenen Richtungen hin modificirt wird.

Wirkungsweise: Die reproduktive Sphäre des Organismus, das plastische System, ist der Wirkungsbrennpunkt der bitteren Heilstoffe; von hier aus verbreiten sich dieselben über die anderen Systeme. Defshalb auch werden sie, als der thierischen Materie schon mehr homologisirte, näherstehende Stoffe besonders gut von den Aneignungsorganen aufgenommen und in den allgemeinen Säftestrom übergeleitet. Zuerst und vor allen treffen sie, als der Reproduktion und organischen Plastik zugewandte Substanzen, auch die dieser Funktion vorstehenden Organe, den Magen und Darmkanal und die angränzenden, den Digestionsakt vollziehenden Gebilde, besonders die so vorzüglich darauf influirende Leber. Sie steigern den gesunkenen Ton der Magen- und Darmfaser, steigern nicht nur die Thätigkeit, sondern auch die Energie, das Wirkungsvermögen, die innere Kraft der Digestionswerkzeuge und gestalten sich somit zu wahrhaft tonischen, roborirenden Mitteln. Die Folge dieser tonisirenden Grundwirkung reflektirt sich in der Normalisirung der quantitativ oder qualitativ abnorm gewordenen und für das Verdauungs- und Assimilationsgeschäft so wichtigen Sekretionen (Magen-, Darm-, pankreatischer Saft, Galle). Denn mögen nun diese Absonderungen in einem dem Grade nach zu starken oder zu beschränkten Verhältnisse, oder endlich in einer der Art nach perversen, alienirten Weise von Statten gehen, so werden die bitteren Mittel, wenn Atonie als nächstes pathologisches Moment dazu angesehen werden kann, indem sie diese Schwäche heben, auch natürlich die Wirkungen derselben, nach dem alten Wahrspruche: *sublata causa tollitur effectus*, beseitigen, und demnächst durch Kräftigung der Absonderungsorgane das Produkt der Thätigkeit derselben, die Sekretionen selbst, kräftigen und die entzweiten wieder in Einklang bringen. Mögen daher immerhin freie Säureentwickelung in den ersten Wegen, anomale Schleim- und Wurmbildung oder andere pathologische Processe im Darmkanale Statt finden, liegt ihnen als nächstes Kausalverhältnifs Atonie desselben zum Grunde, so werden sich die Amara als die trefflichsten, nicht blofs, wie die Kalien (durch Absorbtion der krankhaften Säure), palliativen, sondern radikalen säuretilgenden Mittel erweisen, und in den beiden anderen Beziehungen als eben so treffliche Resolventia, Anthelminthica (ganz abgesehen von ihrer direkt wurmwidrigen Kraft) bewähren. Dieselbe tonisirende, den plastischen Procefs durchweg kräftigende Wirkung setzen sie nun in dem Akte der Chylifikation und Sanguifikation bis zur vollendeten Metamorphose des allgemeinen Bildungssaftes fort, in welcher letzteren sie vorzugsweise den Ton der Muskelfaser, die Energie des gesammten muskulösen Systems, die Kontraktilität der faserigen und häutigen Gebilde materiel steigern und nach Innen zu kräftigen. Länger oder in gröfseren Gaben angewandt, rufen sie leicht Digestionsstörungen hervor, erregen Magendruck, Dyspepsie, Brechneigung, selbst Erbrechen und Enteralgie.

Krankheitszustände: Man benutzt die bitteren Mittel vorzugsweise: 1) In Krankheiten der ersten Wege, wenn torpide Schwäche im Magen-Lebersysteme und den angränzenden Unterleibsorganen den nächsten Grund dazu abgibt, obenan: a) als Digestivmittel bei gesunkener Verdauungskraft, bei krankhafter Säurebildung und den dadurch bewirkten dyspeptischen Beschwerden, abnormer Gallenabscheidung, Magen- und Darmverschleimung, atonischen Pfortaderstasen und anderweitigen abnormen Retentionen; b) eben so bei gastrischen und Schleimfiebern, nach der Anwendung der lösenden und ausleerenden Mittel; bei intermittirenden Fiebern, wogegen sie sich einen grofsen Ruf erworben haben; die Wechselfieberkrankheit selbst (die nervöse Abnormität) vermögen sie nicht zu tilgen, wohl aber durch Regelung der perversen Sekretionen und, wenn die vegetativen Organe, zumal das Lebersystem, vorzugsweise dabei betheiligt sind, Stockungen, Anschwellungen, Retentionen dadurch hervorgehen, Chinamittel nicht vertragen werden, eine heilsame Wirkung herbeizuführen, wie sie denn auch zur Nachkur von wesentlichem Nutzen sind; c) in der Helminthiasis, namentlich gegen Spul- und Madenwürmer. Ihre anthelminthische Eigenschaft ist, wie bereits erwähnt, theils der Reflex ihrer tonisirenden, roborirenden Grundwirkung, wodurch sie den Grund und Boden der Wurmzeugung in der asthenisirten und defshalb zu krankhaften Absonderungen und Schleimwucherungen geneigten Darmschleimhaut wegnehmen, theils beruht sie auf der vorzugsweise in dem bitteren Principe liegenden direkt wurmwidrigen Kraft. — 2) Krankheiten der zweiten Wege, durch einen fehlerhaften Verdauungs-, Aneignungs-, Chilifikations- und Sanguifikationsprocefs bedingt, mit Atonie der der organischen Produktion gewidmeten Unterleibsorgane und dadurch in zweiter Potenz erzeugten anomalen Abscheidungen und Mischungen. Hierher gehört die eigentliche, auf einer fehlerhaften Assimilation und daraus entspringenden fehlerhaften Säftekrasis beruhende Gichtkrankheit, die in demselben Grundleiden wurzelnde Skrophelkrankheit, in ihrer weiteren Ausdehnung bis zur Rhachitis gesteigert; so wie die auf einer unvollkommenen Blutbereitung peruhende Chlorose; endlich die durch starken Säfteverlust, zumal nach geschlechtlichen Ausschweifungen, langwierigen Krankheiten herbeigeführte allgemeine Muskelschwäche mit Störungen im Digestionsgeschäfte.

Anwendung: In Pulverform (am wirksamsten, aber schwer assimilirbar), in der Extraktivform (sehr zweckmäfsig, leicht verdaulich und ziemlich kräftig wirkend), im Absude, Aufgusse (letztere Form wird von den Digestionsorganen leichter aufgenommen) und als Tinkturen (erhitzen wegen des dazu genommenen Alkohols, passen nur bei torpider, nicht bei versatiler oder erethischer Atonie, und wirken auch sehr kräftig dieser entgegen).

Eintheilung: Verschiedenartig modificirt wird die Wirkung der Amara nach den mit dem bitteren Extraktivstoffe in verschiedene Kombinationen tretenden anderweitigen Bestandtheilen. Man unterscheidet daher: a) reine Bitterkeiten (*Amara pura: Trifolium fibrinum*, *Centaurium minus*, *Carduus benedictus* — schon den Uebergang zu den lösenden oder salzigen Bitterkeiten machend —, *Polygala amara*, *Gentiana* und *Quassia*), welche die oben dargelegte Wirkung der Amara in sich koncentriren und rein entfalten; b) lösende Bitterkeiten (*A. resolventia: Taraxacum*, *Cichorium*, *Marrubium*, *Fumaria*, *Fel Tauri*); sie verdanken hauptsächlich ihre lösende, gelind verflüssigende, Stockungen beseitigende Eigenschaft den salinischen Bestandtheilen; c) schleimige Bitterkeiten (*A. mucosa: Tussilago Farfara*, *Lichen Islandicus*, *Lichen Carrageen*, *Colombo*. *Simaruba*); sie wirken vermöge ihrer schleimigen Bestandtheile vorzugsweise roborirend auf die mukösen Häute, deren Ton und Energie sie steigern, dem Auflösungs- und Zersetzungsprocesse in ihnen kräftig widerstrebend; d) aromatische, oder richtiger ätherisch-ölige Bitterkeiten (*A. aromatica s. aethereo-oleosa: Absinthium*, *Tanacetum*, *Semina Cinae*, *Radix Filicis maris*, *Herba Rutae* — vermöge eines bitterstoffigen Oeles als vorzügliche Anthelminthika sich bewährend —, *Calamus aromaticus*, *Cort. Aurantiorum*, *Cort. Cascarillae*, *Angusturae*, *Humulus Lupulus*); sie wirken vermöge des ätherischen Oeles gleichzeitig erregend auf die irritablen und sensiblen Funktionen, passen daher vorzugsweise bei versatiler Schwäche, werden von den Digestionsorganen sehr gut vertragen, wirken aber leicht erhitzend und müssen bei kongestiven, subphlogistischen, febrilischen Zuständen ganz gemieden werden.

Cortex et Lignum Quassiae. Quassie. Bitterquassie. Bitterholz.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Quassia amara* L. und *Quassia excelsa* Wright (*Q. excelsa* Swartz; *Q. polygama* Lindsay). Baum.

Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Magnoliae* Juss. *Simarubeae* De Cand.

Vaterland: Surinam (der *Quassia excelsa:* Jamaika).

Phytographie: Baum 12-15 Fufs. Rinde dünn, zerbrechlich, gelblich-aschgrau, innen weifslichgrau. Holz weifslich. Blätter gefiedert, die oberen 5-, die unteren 3zählig. Blättchen umgekehrt-eiförmig, 2paarig. Blattstiel gegliedert, geflügelt. Blüthen in endständigen Trauben. Blüthenstiel purpurroth. Kelch 5spaltig, purpurroth. Krone 5blättrig, hell purpurroth. Staubfäden 10, rosenroth, an der Basis mit einer Schuppe. Frucht 5 2klappige, 1samige, beerenartige Kapseln.

Physikalische Eigenschaften: Das surinamische Quassienholz kommt in weifslichen oder blafsgelben, cylindrischen, ästigen oder höckerigen, finger- bis armdicken, 1 Elle langen, zähen und von einer weifslichgrauen und gelblichen Rinde umgebenen Stücken vor; das jamaicensische hingegen in grofsen, dicken, gespaltenen, minder weifsen und minder zähen, von einer dunkelgrauen höckerigen Rinde umgebenen Scheiben. Das Quassienholz besitzt einen äufserst bitteren Geschmack. Das Pulver ist weifs, wenig in's Gelbliche überspielend. Die Rinde besitzt einen noch intensiveren Bittergeschmack als das Holz.

Geschichtliches: Der Name Quassia soll von einem Neger Quassi herstammen, von dem Dahlberg (der 1760 einen noch beblümten Zweig der *Quassia amara* aus Surinam an Linnée überbrachte) die Wirkung des Holzes kennen gelernt; hiermit steht jedoch die Behauptung von Fermin und Haller im Widerspruch, wonach die Bitterquassie nach Ersterem bereits 1714, nach Letzterem 1742 in Europa bekannt gewesen sein soll.

Bestandtheile nach Trommsdorff: 1) Bitterstoff (Quassiabitter; Hauptbestandtheil; s. unten), braungelb, von sehr bitterem Geschmack, in Wasser schwer, in Alkohol viel leichter löslich; 2) Gummi; 3) Chlorkalium; 4) schwefel-, salz-, klee- und weinsaurer Kalk (nach Witting und Borchard auch Ammonium und phosphorsaures Natron); 5) ätherisches Oel (Spuren; nach Benescheid in weifsen Tafeln krystallisirend, von Quassiageruch, leichter als Wasser). Winckler (Buchner's Repert., 1835, Bd. 4.) stellte den Bitterstoff der Quassie in krystallisirtem Zustande her, nannte ihn Quassin und rechnete dieses zu den Alkaloïden, was jedoch nach den neuesten Untersuchungen von Wiggers (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 21.) nicht der Fall ist; ihm gelang es, das eigentlich wirksame Princip als reinen Bitterstoff (unter dem Namen Quassit; aus ℔ j erhielt er ʒj) darzustellen. Das Quassit krystallisirt in kleinen, weifsen, undurchsichtigen Prismen, ist geruchlos, von äufserst bitterem Geschmack, beim Erhitzen schmelzend, bei höherer Temperatur sich entzündend und brennend; von gar keiner Reaktion; in Wasser schwer (leichter durch Hilfe von verdünnten Säuren oder Alkalien), in Aether wenig, in wasserfreiem Alkohol vollständig löslich; aus $C_{20} H_{24} O_6$ oder aus 67 K., 7 W. und 26 Sauerstoff zusammengesetzt.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Die Quassie ist der Souverän der bitteren Arzneimittel, ohne Nebenwirkungen als reine koncentrirte Bitterkeit sich bewährend, daher sowohl bei versatiler wie atonischer Schwäche anwendbar, und namentlich gerade bei ersterem Zustande der Digestionswerkzeuge von wesentlichem Nutzen, weshalb sie auch von sensiblen Subjekten sehr gut ertragen wird. Sie ist für den Magen das erste Digestivmittel, erregt die Efslust, fördert die Verdauung, kräftigt den Ton der Magen-Darmfaser. Nach den von Härtel angestellten Versuchen brachte gr. 1 des weingeistigen Quassienextrakts, auf eine Schenkelwunde applicirt, bei zwei Thieren den Tod zuwege, und Kurtz beobachtete Lähmung der Hintergliedmafsen in Folge von Waschen eines räudigen Geschwürs mit einem Quassienabsude; auch erwähnt Wright, dafs kein Insekt in der Nähe des Quassienholzes oder in demselben lange lebe (wie denn auch die Quassie ein bekanntes Fliegengift ist). In zu starken Gaben und bei länger fortgesetztem Gebrauche soll die Quassie auch beim Menschen bisweilen einen amaurotischen Zustand hervorrufen, und Barbier will davon bei sehr reizbaren Frauen unwillkürliche Krampfbewegungen der Gliedmafsen gesehen haben; auch greift sie in grösseren Gaben leicht die Verdauungsorgane an und erregt dann Uebelkeit, Magendruck, Brechneigung; die Herz- und Gefäfsthätigkeit wird von ihr, selbst bei Anwendung gröfserer Gaben, nicht gesteigert, sie wirkt eben so wenig erhitzend; auch stört sie nicht, wie andere bittere Heilstoffe, die natürliche Funktion des Darmkanals und verursacht nicht Diarrhöe.

Krankheitsformen: Man gebraucht die Quassie in allen Krankheitszuständen, wo überhaupt die Amara indicirt sind; obenan gegen Digestionsschwäche mit Säure- und Luftbildung in den ersten Wegen, Aufstofsen, Sodbrennen, kardialgischen Zufällen, Apepsie u. s. w.; ferner gegen chronische Bauchflüsse, Lienterien, atonische Blennorrhöen, zumal der Geschlechtsorgane, und durch Schwäche bedingte nächtliche Samenflüsse (Berends), so wie in intermittirenden Fiebern und endlich in der Rekonvalescenz von schweren Krankheiten.

Präparate: *Extractum ligni Quassiae* (Extraktkonsistenz): Graubraun; Auflösung trüb und braun.

Gabe: Zu ℈β-ʒβ, einigemal täglich. Das Extrakt zu gr. 5-10-20.

Form: Innerlich in Pulver (sehr unangenehm und auch der vielen harzigen Theile wegen unzweckmäfsig), im Aufgufs, wäfsrigen (warmen und kalten; bei vorhandener Magensäure mit Kalkwasser; s. *Aq. Calcariae*) und weinigen (bestes Ausziehungsmittel: spanischer Wein), und Absud (weniger zweckmäfsig; etwa ʒiij mit ℥viij zu ℥vj eingekocht), in beiden Formen stets das geraspelte Holz (*Ligni Quassiae raspat.*). Das Extrakt zu Pillen, Bissen und Mixturen (etwa ʒj-ʒij auf ℥iv-℥vj).

Verbindungen, zweckmäfsige (als Geschmackskorrigentia): *Flavedo*, *Elixir* und *Tinct. cort. Aurant.*, *Tinct. aromat.*, *Aq.* und *Tinct. Cinnamom.*, *Spirit. sulphurico-aether.*

Die intensive Bitterkeit des Mittels wird durch etwas Essig- oder Citronensäure gemildert.

Man meide die Verbindung mit essigsaurem Bleioxyd, Eisenchlorür, Quecksilbersalzen.

Formulare.

℞ *Ligni Quass.*, *Magnes. carbon.* āā ʒj, *Carbon. ppt.* ʒvj. M. f. Pulv. D. ad vitrum. S. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Heim, gegen Pyrosis).

℞ *Ligni Quass.* ʒj, *Magnes. carbon.* ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. Nach Bedürfnifs 1 Theelöffel in Kaltwasser zu nehmen (Tode's *Pulvis antacidus*, gegen Magensäure, Sodbrennen, Magenkrampf).

℞ *Extr. ligni Quass.* ʒij, *Cass. Cinnamom. pulv.* ℈ij, *Syrup. Balsam. peruv.* q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 10 Stück (nach Schubarth).

℞ *Ligni Quass. raspat.* ℥β, *Kali carbonic. dep.* ʒβ, *Aq. font. fervid.* ℥viij; repone ad refrigerat.; Colat. adde *Tinct. cort. Aurant.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Phoebus, gegen Magenschwäche mit krankhafter Säurebildung; auch wohl als Surrogat geistiger Getränke, um Säufer allmählig davon zu entwöhnen).

℞ *Ligni Quass. raspat.* ℥β, *Rad. Rhei* ʒij. Infunde *Aq. bullient.* q. s., digere per hor. 3 ad Colat. ℥vj, adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 2 Efslöffel (nach Remer).

℞ *Ligni Quass. raspat.* ℥β, *Aq. font. frigid.* ℥xviij. Macerent. saepius agitando per hor. 24; Colat. adde *Aether. acet.* ʒj. DS. 3mal täglich 1 Weinglas (nach Berends).

℞ *Ligni Quass. raspat.* ℥β, *Aq. Calcar.* ℥xviij. Macerent. in lagena rite clausa saepius agitando, per biduum. Colat. adde *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥ij. Misce et dispone in tres lagenulas rite claudendas. S. 3mal tägl. ½ Weinglas (Sundelin, gegen Atonie des Nahrungskanals, arthritische Kachexie und atonische Schleimflüsse, zumal aus den Harnwerkzeugen).

℞ *Ligni Quass. raspat.* ℥β, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ʒij, *Vini rhenan. generos.* ℔ iβ; digere per nychthemer. Colat. DS. 3mal täglich 1 Weinglas (nach Schubarth, als Stärkungsmittel).

℞ *Extr. ligni Quass.* ʒij, *Vini hispan.* ℥vj, *Syrup. Cinnamom.* ℥iβ. MDS. 4mal täglich 1 Efslöffel (Berends, gegen Atonie der Verdauungsorgane).

Radix Gentianae rubrae. Rother Enzian.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Gentiana lutea* L. Ausd.
Sexualsystem: *Pentandria Digynia.*
Natürliche Ordnung: *Gentianeae.*
Vaterland: Die Schweizeralpen.

Phytographie: Wurzel walzrund, daumendick, wenig ästig, am Stamm geringelt, aufsen braunroth, innen röthlichgelb. Stengel 3-5 Fufs. Blätter gegenüberstehend, eiförmig oder elliptisch, 5nervig, die unteren gestielt, die oberen hell-, die unteren bläulichgrün. Blüthen gelblich, gestielt, quirlartig gestellt. Kelch scheidenförmig, häutig, 3spaltig. Blumenkrone tief 5-6spaltig. Lappen schön gelb, sternförmig ausgebreitet. Frucht eine längliche, 1fächrige, 2klappige, vielsamige Kapsel. Samen braunroth.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Wurzel eigenthümlich, schwach aromatisch. Geschmack äufserst bitter. Pulver hellbraun.

Bestandtheile nach Henry und Caventou: 1) Flüchtiges, riechendes Princip (wahrscheinlich ätherisches Oel); 2) Gentianin, in seidenglänzenden Nadeln krystallisirend, goldgelb, geruchlos, von intensiv bitterem Geschmack (was jedoch die neueren Untersuchungen nicht bestätigten; s. unten), bei höherer Temperatur in ein gelbes Gas sich verwandelnd, das zu gelben Nadeln sich verdichtet, in Wasser schwer, in Alkohol und Aether leicht löslich, von indifferenter Reaktion; Henry und Caventou glauben darin das wirksame Princip der Enzianwurzel gefunden zu haben, was jedoch nicht der Fall ist, da dieses Gentianin nicht rein, sondern mit anhängendem Bitterstoff verunreinigt ist (s. unten); 3) organische Säure (Essigsäure?); 4) vogelleimartige Substanz (nach Lecomte ein Gemenge von fixem Oel, Wachs und Kautschuck); 5) gelbfärbende Substanz; 6) grünes Fettöl; 7) unkrystallisirbarer Zucker (ziemlich bedeutend, woher auch die Geneigtheit des Enzianaufgusses, in die weinige Gährung überzugehen, und die Benutzung desselben zur Bereitung eines eigenen Branntweins — Enzianspiritus — in der Schweiz und in Tyrol); 8) Gummi. H. Trommsdorff (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd 21, S. 134.) hat das Gentianin im reinen Zustande dargestellt und nicht bitter schmeckend gefunden, womit die neuesten Versuche von Lecomte (Annal. d. Pharmac., 1838, Bd. 15, Heft 2.) übereinstimmen. Das Gentianin (von ihm Gentisin benannt) kann nämlich nach Lecomte durch wiederholtes Krystallisiren von aller Bitterkeit befreit werden; es erscheint dann blafsgelb, in langen Nadeln krystallisirend, völlig geschmacklos, in Wasser, Alkohol und Aether sehr wenig, in wäfsrigen Alkalien mit goldgelber Farbe löslich und damit gelbe, meist krystallisirbare, alkalisch reagirende Verbindungen darstellend; von ganz neutraler Natur. In neuester Zeit ist es Dulk (Archiv d. Pharmac., 1838, Bd. 15.) gelungen, das eigentliche aktive Princip, oder den Bitterstoff, der Enzianwurzel ganz rein darzustellen; derselbe erscheint als eine klare, braungelbe Masse, die, gut ausgetrocknet, zu einem gelben Pulver sich zerreiben läfst, das aber an der Luft rasch feucht wird und zusammenfliefst; besitzt den höchst bitteren Enziangeschmack; ist in Wasser leicht, in Alkohol wenig, in Aether fast gar nicht löslich; von entschieden saurer Reaktion; die Basen vollständig neutralisirend, so dafs dieser Grundstoff, wiewohl zu den Extraktivstoffen gehörend, sich doch den Pflanzensäuren annähert. Planche entdeckte im Enzian noch ein, eine Art Ekel und Trunkenheit bewirkendes Princip und Denis pektische Säure.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Nach der Quassie (s. d. Artikel) nimmt die Gentiana den ersten Platz unter den reinen Bitterkeiten ein und hat sich als ausgezeichnetes magenstärkendes und allgemein tonisirendes Mittel einen bleibenden Ruf erworben. Sie wirkt indefs schon etwas erregend auf das Gefäfssystem (vielleicht abhängig von dem, wenn auch nur geringfügigen, Gehalte an ätherischem Oele?), verträgt sich defshalb auch nicht mit der erethischen oder versatilen Magenschwäche sensibler, hypochondrischer Subjekte, wo sie leicht dyspeptische Zufälle herbeiführt; allein auch im Allgemeinen ruft das Mittel in grösseren Gaben dyspeptische Beschwerden, Brechneigung, ja selbst Erbrechen hervor (was Planche einem eigenen, darin entdeckten ekelerregenden Principe zuschreibt; s. Bestandtheile). Bei anhaltendem Gebrauche erhalten Schweifs und Urin einen bitteren Geschmack und einen eigenen Geruch, woraus die Resorbtion des aktiven Princips, oder des Enzianbitters, in die Blutmasse von selbst hervorgeht. Die einigen bitteren Mitteln, und namentlich der Quassie, zugeschriebene narkotische Einwirkung auf das Cerebro-Spinalsystem soll auch beim Enzian hervortreten, worüber jedoch bis jetzt keine genügenden Beobachtungen vorliegen.

Krankheitsformen: Man benutzt die Gentiana in allen chronischen Krankheiten mit dem Karakter der Atonie, und namentlich wird sie gegen torpide Magenschwäche und die davon herrührenden mannigfachen Digestionsbeschwerden, gegen atonische Wechselfieber, bei tief gesunkener Energie des Digestionsapparates (wo sie Cullen in Verbindung mit Tormentilla rühmt), gegen atonische Gicht (bildet einen Bestandtheil des ehemals so berühmten *Pulvis antipodagricus Portlandi*; s. Formul.), Skrophulosis, Helminthiasis, Chlorose, auf Torpor im Uterinsysteme beruhende Amenorrhöen und allgemeine Muskelatonie angewendet. Magendie, Richard und Bardsley haben auch das Gentianin therapeutisch benutzt; da sie jedoch ihre Versuche mit Henry's und Caventou's unreinem Gentianin anstellten, so können sie auch in Bezug auf das eigentliche aktive Princip von keiner Giltigkeit sein.

Präparate: 1) *Extractum Gentianae* (Extraktkonsistenz): Röthlichbraun, mit klarer Solution löslich; Geschmack bitter. — 2) *Tinctura Gentianae*: Gelbbraun. — 3) *Tinctura amara*: *Rad. Gentian.*, *Herb. Centaur. minor.*, *Pom. Aurant. immatur.* (āā ℥ij), *Rad. Zedoar.* (℥j) zerschnitten und zerstofsen, mit *Spirit. Vini rft.* (℔ iij) digerirt, ausgeprefst und filtrirt; braun, etwas in's Grünliche fallend. — Die Gentiana bildet noch aufserdem einen Bestandtheil der *Tinct. Chinae compos.* (s. China) und des *Elixir Aurant. compos.* (s. *Cort. Aurant.*).

Gabe: Zu ℈β-℈ij, mehrmals täglich. Das Extrakt zu ℈β-ʒβ. Die Tinktur zu ʒβ-ʒj. Die *Tinctura amara* zu ʒβ-ʒj.

Form: Innerlich in Pulver (nicht gern), Latwergen, Aufgufs (zweckmäfsigste und üblichste Form), wäfsrigem und weinigem (s. Formul.). Das Extrakt in Pillen, Bissen und Elixiren (s. Formul.). Die *Tinctura amara* entweder für sich oder stomachischen Mixturen zugesetzt.

Aeufserlich im Absude gegen atonische und schlecht eiternde Geschwüre und zu Fontanellkügelchen.

Beliebt ist die Verbindung mit gewürzhaften Mitteln. — Man meide Verbindungen mit *Plumb. acet.* und *Ferr. sulphuric.*

Formulare.

℞ *Rad. Gentian. rubr.*, *Rad. Aristoloch. rotund.*, *Summitat. Chamaedryos*, *Summitat. Chamaepyt.*, *Summitat. Centaur. min.* āā ℥β. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3 Monate jeden Morgen 1 Theelöffel und dann 3 Monate Morgens ¾ Theelöffel, hierauf 6 Monate ½ und später noch eine Zeit lang einen Tag um den anderen 1 Theelöffel voll zu nehmen (das ehedem so berühmte antipodagrische Pulver des Herzogs von Portland).

℞ *Extr. Gentian.* ℥β, *Cass. Cinnamom. pulv.*, *Rad. Gentian. pulv.* āā ℈ij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2mal tägl. 10-15 Stück (nach Schubarth; bei Verdauungsschwäche).

℞ *Extr. Gentian.*, *Extr. Centaur. min.* āā ʒij, *Fell. Tauri inspiss.* ℥β, *Rad. Rhei pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8-10 Stück (Weikard's Pillen gegen Verdauungsschwäche mit fehlerhafter Gallenabsonderung).

℞ *Rad. Gentian. rubr.* ʒiij, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ℈j. Infunde *Aq. bullient.* ℔ j. Digere per horam; Colat. adde *Tinct. cort. Aurant.* ʒij. MDS. 2-3mal täglich ½ Tasse (gegen Atonie der Verdauungsorgane).

℞ *Rad. Gentian. rubr.* ℥β, coque per hor. ½ c. *Aq. font.* ℔ ij. Colat. adhuc fervid. infunde c. *Summitat. Centaur. min.*, *Summitat. Absinth.*, *Rad. Calami* āā ʒij. DS. Vormittags 2-4 Gläser (nach Montmahou).

℞ *Extr. Gentian. rubr.* ʒij, *Kali carbon. dep.* ℈ij, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥v, adde *Tinct. cort. Aurant.* ℥β, *Sacchar. alb.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Efslöffel (Berends, als Digestivum bei geschwächter Verdauung).

℞ *Cort. Aurant.* ʒvj, contusis et in pultem redactis adde *Extr. Gentian. rubr.* ℥β. Digere c. *Vini hispan. opt.* ℔ j. Cola. DS. Mehrmals täglich 1 Efslöffel (Rosenstein's stärkendes Magenelixir).

℞ *Gentianini* gr. iij, *Conserv. Rosar.*, *Rad. Liquirit. pulv.* āā q. s. u. f. Pilul. 6. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Stündlich 1 Pille (bei Verdauungsschwäche, Skrophulosis).

Herba Trifolii fibrini. Fieberklee. Bitterklee.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Menyanthes trifoliata* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Gentianeae.*

Blüthezeit: Mai und Juni.

Vaterland: Deutschland, an sumpfigen, morastigen Orten, feuchten Wiesen, Seeufern.

Phytographie: Stengel 1-1½ Fufs lang. Blätter langgestielt, 3zählig (Dreiblatt, woher der Name *Trifolium*). Blüthen mit einer aufrechten langen Traube. Kelch 5theilig. Krone trichterförmig, blafsroth. Frucht eine 1fächrige, 2klappige Kapsel.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Blätter schwach widerlich. Geschmack bitter.

Bestandtheile nach Trommsdorff: Menyanthin (Fieberkleebitter; Hauptbestandtheil; Brandes erhielt aus 1 Pfd. Kraut ʒj desselben; nach Brandes eine unkrystallinische, zähe, gelbliche Substanz, von starkem, rein bitterem Geschmack, in Wasser und wasserhaltigem Alkohol leicht, in absolutem kaum, in Aether gar nicht löslich; Jahrb. f. prakt. Chemie, 1839, S. 287.); ein dem Inulin ähnliches Satzmehl; eine stickstoffhaltige Substanz, grünes Satzmehl, braunes Gummi, essigsaures Kali, freie Apfelsäure.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Der Fieberklee entfaltet die von den Bitterkeiten im Allgemeinen angegebenen Wirkungen in allen ihren Beziehungen zur reproduktiven Sphäre, ist ein treffliches Digestivum und magenstärkendes, namentlich der versatilen Atonie sensibler, leicht reizbarer, hypochondrischer Individualitäten zusagendes Mittel, welches in allen Krankheiten, wogegen Amara überhaupt angezeigt sind, namentlich auch gegen leichtere intermittirende Fieber und in leichten Fällen von Hydrops (Tode, Lentin), so wie zu den sogenannten Frühlingskuren in Form des frisch geprefsten Saftes in Verbindung mit *Nasturtium aquaticum*, *Cochlearia*, *Chelidonium*, *Taraxacum*, *Fumaria* und anderen frischen Kräutern mit Erfolg benutzt wird. Auch gegen chronische Exantheme (zumal gegen Flechten- und Grindausschlag), so wie gegen skorbutische Affektionen und destruirende Geschwürformen hat man das Bitterklee-Extrakt mit Erfolg angewandt.

Präparate: *Extractum Trifolii* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz, von bitterem Geschmack. — Bildet ein Ingrediens des *Elixir aromaticum* und *Elixir amarum* (s. *Cort. Aurant.*).

Gabe und Form: Innerlich das Kraut zu ℈j-ʒj, in Pulver (ungern), im Absud, Aufgufs (ʒj auf ℥vj; wäfsrigen oder kalten weinigen ℥j auf ℥viij). Das Extrakt zu ℈β-ʒβ, einigemal täglich, in Pillen, zu Elixiren und in Auflösungen. Als *Succ. recent. express.* zu ℥j-℥iij mit den obengenannten Kräutern oder mit Molken.

Formulare.

℞ *Herb. rec. Trifol. fibrin.*, *Herb. rec. Cardui benedict.*, *Herb. rec. Taraxac.*, *Herb. rec. Fumar.*, *Herb. rec. Cochlear.*, *Herb. rec. Nasturt. aquat.* āā ℥j, *Herb. rec. Chelidon.* ℥β. Contusis in mortario lapideo exprime succum, cola per linteum et sepone ad decantationem. Decantatum DS. Tagüber zu verbrauchen (frische Kräutersäfte zu Frühlingskuren).

℞ *Herb. Trifol. fibrin.* ℥β, *Fol. Aurant.* ʒj, *Cort. Aurant.*, *Herb. Menth. piperit.* āā ʒij. C. M. f. Species. S. Zum Theeaufgufs (nach Berends).

℞ *Extr. Trifol. fibrin.* ℥β, *Acet. scillit.* ʒvj, *Spirit. muriatico-aether.* ℥β. Solve. DS. 3mal täglich 50-60 Tropfen, mit Nachtrinken einer Tasse Wachholder- und Petersilienthee (Tode's Diuretikum).

Herba Cardui benedicti. Kardobenediktenkraut.

Mutterpflanze: *Centaurea benedicta* L. Einjährig.

Sexualsystem: *Syngenesia frustanea.*

Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich.

Vaterland: Südeuropa, die griechischen Inseln; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Stengel aufrecht, ästig, klebrig, weifs behaart, röthlich. Blätter: die wurzelständigen fufslang, herablaufend, gefiedert; die stengelständigen sitzend, buchtig gefiedert, gezähnt, klebrig weifshaarig, an der Spitze dornig. Blüthen gelb, an den Zweigspitzen, in Köpfchen, zusammengesetzt. Scheibenblüthen hermaphroditisch, zahlreich. Strahlblüthen weiblich, 4-6. Kelchhülle doppelt, mit dachziegelartigen Schuppen und in eine Dornenspitze auslaufenden Blättchen. Fruchtboden spreuartig-borstig.

Physikalische Eigenschaften: Geruch und Geschmack des frischen Krautes widerlich, letzterer sehr bitter.

Bestandtheile nach Soltmann: Bitterer Extraktivstoff, grünes Weichharz, Schleim, Gummistoff und viel essigsaures Kali. Nach Morin's neuerer Analyse: Bittere Substanz eigener Art (Kardobenediktenbitter; Hauptbestandtheil), gelbbraun, in der Lösung citronengelb, anhaltend bitter schmeckend, in Fettölen gar nicht, in Wasser schwer, in kochendem Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich; Harz (grünes und braunes), ätherisches Oel, Fettsubstanz (aus Fettöl und Chlorophyll bestehend), Salpeter, saurer apfelsaurer Kalk, Gummi, Schleimzucker, Eiweifsstoff und Spuren von Schwefel.

Wie bereits erwähnt (s. Einleitung in die bitteren Mittel), steht dieses Mittel zwischen den reinen und lösenden Bitterkeiten, bethätigt demnächst neben der digestionsstärkenden, den plastischen Procefs in den assimilativen Unterleibsorganen erhebenden und allgemein tonisirenden Wirkung, noch gelinde alle Ab- und Aussonderungen, zumal in den schleimsecernirenden Flächen des Alimentarkanals und noch ganz specifisch in der die Lungen auskleidenden Membran; vermöge seiner salinischen, essigsaures Kali und auch etwas salpeterhaltigen Bestandtheile wirkt dasselbe auch auf die Thätigkeit der Harnwerkzeuge, indem es die Diurese fördert. Man benutzt es vorzüglich bei allen Arten von Digestionsstörungen, wenn Atonie, torpide oder erethische Schwäche zum Grunde liegen; vorzüglich soll es gegen die Digestionsschwäche in Folge des Genusses spirituöser Getränke sich hilfreich beweisen und auch mit anderen bitteren Mitteln (zumal Fieberklee) den Rausch benehmen; aufserdem wird dasselbe gegen gastrische, biliöse, nervöse Schleim- und in Wechselfiebern empfohlen, in den ersteren mit lösenden Salzen (namentlich Salmiak, *Kali tartar.*), in letzteren, wenn sie den gastrischen, galligen Karakter haben; ferner in atonischen Unterleibsstockungen, chronischen Leberleiden, wo es L. W. Sachs ganz besonders rühmt, der selbst die Heilung jahrelang bestehender Affektionen dieser Art damit durchsetzte; in leichteren Hydrosen (mit den eigentlichen diuretischen Mitteln) und asthenischen Brustkrankheiten, namentlich in den katarrhalischen Brustaffektionen der Kinder und gegen Ende der Pneumonie, so wie gegen Asthma (Kämpf, Selig).

Präparate: *Extractum Cardui benedicti* (Extraktkonsistenz): Grünlichbraun, von bitterem Geschmack; etwas salpeterhaltig; Feuchtigkeit aus der Luft absorbirend.

Gabe und Form: Wie bei *Trifol. fibrin.*; die Pillenform und die Auflösung des Extrakts in aromatischem Wasser ist die gebräuchlichste; im Aufgufs und Absud wirkt es leicht brechenerregend und wird als brechenfördernde Mittel hier auch zum Nachtrinken angewendet.

℞ *Extr. Cardui benedict.* ʒvj, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, adde *Liq. Ammon. acet.* ℥ij. MDS. Umgeschütt. 2stündlich 1 Efslöffel (nach Reil).

℞ *Extr. Cardui benedict.* ʒj-ʒij, *Extr. Hyoscyam.* gr. vj-viij, solve in *Aq. Foenicul.* ℥j, adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒj, *Syrup. Liquirit.* ℥j. MDS. 2stündlich ½-2 Theelöffel (Töpken, gegen chronische Brustkatarrhe).

℞ *Extr. Cardui benedict.* ʒij, *Extr. Tarax. liquid.*, *Extr. Chelidon.* āā ʒj, *Kali tartar.* ʒiij, solve in *Aq. Menth. crisp.* ℥v, adde *Aq. Laurocer*as. ʒj, *Mellag. Gramin.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (bei chronischen Leberleiden, mit Anomalien in der Gallenabscheidung und torpiden Stockungen im Pfortadersysteme).

℞ *Extr. Cardui benedict.* ʒj, *Extr. Dulcamar.* ℈j, solve in *Aq. Foenicul.* ℥j, adde *Aq. Lauroceras.* ʒj. MDS. 4mal täglich 60 Tropfen (Hufeland's *Elixir anticatarrhale*, gegen chronische Katarrhalaffektionen).

℞ *Herb. Cardui benedict.*, *Herb. Tarax.*, *Rad. Calam.*, *Fol. Aurant.* āā ℥j. C. M. f. Species (als magenstärkender und gelind erregender Thee).

Herba Centaurii minoris. Tausendgüldenkraut.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Erythraea Centaurium* Rich. Einjährig.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Gentianeae.*
Vaterland: Deutschland, auf Wiesen und Triften.
Blüthezeit: Juli.
Phytographie: Stengel aufrecht, fuſslang, 4eckig, nach oben gabelartig, ästig. Blätter sizzend, stumpf, gegenüberstehend, ganzrandig, oval, 3rippig, glatt, am Stengel herablaufend; die wurzelständigen keilförmig länglich, stumpf; die stengelständigen schmäler und spitz. Blüthen blaſsroth, in gabelspaltigen, gebüschelten Doldentrauben. Kelch 5eckig, 5lappig. Krone rosenroth, trichterförmig, 5theilig. Frucht eine vielsamige Kapsel.
Physikalische Eigenschaft: Geschmack der Stengel und Blätter scharf-bitter.
Bestandtheile nach Moretti: Bitterer Extraktivstoff (Tausendgüldenkrautbitter; Hauptbestandtheil); auſserdem Pflanzenschleim und mehrere Salze mit kalischer Grundlage. Dulong will darin eine (noch problematische) alkaloïdische Substanz, Centaurin genannt, entdeckt haben.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Das Tausendgüldenkraut wirkt dem Fieberklee analog und wird auch in denselben Uebeln, äuſserlich auch noch zu den sogenannten Kämpf'schen Visceralklystiren (s. Formul.), so wie im Absude gegen schlecht eiternde, bösartige Geschwürformen, Flechten- und Grindausschlag benutzt.

Präparate: *Extractum Centaurii minoris* (Extraktkonsistenz): Braungelb. — Bildet auch ein Ingrediens der *Tinctura amara.*

Gabe: Das Kraut zu ℈j-ʒj. Das Extrakt zu ℈ß-℈j.

Form: Innerlich das Kraut im Aufguſs und Absud (℥ß-ʒvj) auf ℥iv-℥vj), zu Preſssäften (℥ß-℥ij) und Theespecies (℞ *Herb. Centaur. min.*, *Herb. Fumar.*, *Herb. Trifol. fibrin.*, *Summitat. Chamaedryos*, *Strobil. Lupul.* āā ℥ß. C. M. f. Species. DS. Zum Thee; nach Richard); äuſserlich in Klystirform (zu Visceralklystiren; s. Formul.). Das Extrakt in Pillen, Bissen, Mixturen und Auflösungen (ʒj-ʒiij auf ℥iij-℥vj Flüssigkeit).

Man meide Verbindungen mit Metalloxydsalzen (zumal essigsaurem Bleioxyd), Salzbildern, Alaun.

Formulare.

℞ *Extr. Centaur. min.*, *Extr. Gentian.* āā ʒij, *Fell. Tauri inspiss.* ℥ß, *Rad. Rhei pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8-10 Stück (Weikard's magenstärkende, digestionsfördernde Pillen).

℞ *Succ. rec. express. Herb. Centaur.*, *Tarax.* et *Fumar.* āā ℥j, *Succ. rec. express. Herb. Chelidon.* ʒij. Succos colatos et decantatos misce; adde *Aether. acet.* gutt. xij. MDS. Umgeschüttelt tagüber zu verbrauchen (zu Frühlingskuren).

℞ *Herb. Centaur. min.*, *Rad. Taraxac.*, *Rad. Saponar.*, *Rad. Gramin.* āā ℥ij. C. M. f. Species. DS. Den 8ten Theil mit 1 Pfund Wasser auf ½ Pfund eingekocht zum Klystir (Kämpf's Visceralklystire).

Herba (cum Radice) Polygalae amarae. Bittere Kreuzblume. Milchblume.

Mutterpflanze: *Polygala amara* L. und *P. amarella* Reichenb. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Diadelphia Octandria.*

Natürliche Ordnung: *Polygaleae* Juss.

Vaterland: Der *P. amara* die Gebirge Schwedens; der *P. amarella* die Gebirge Deutschlands.

Benutzt wird das blühende Kraut mit der, mit gelblichen dünnen Fasern besetzten Wurzel, den 3-4 Zoll langen Stengeln, den kreisförmig gereihten, groſsen, spatelförmigen, wurzelständigen, kurzen, spitzen, stengelständigen Blättern und den bläulichen Blumen.

Physikalische Eigenschaft: Geschmack äuſserst bitter.

Bestandtheile nach Reinsch (Buchner's Repert., 1839, Bd. 17, S. 289.): 1) Polygamarin (Bitterstoff der *Polygala amara*), das eigenthümliche, wirksame Princip der Pflanze; krystallinisch, von sehr bitterem Geschmack, in Alkohol und Wasser löslich; 2) Extraktivstoff; 3) ätherisches Oel (ein krystallinisches Stearopten); 4) Fettöl; 5) Gallertsäure; 6) Chlorophyll; 7) Eiweiſs, Gummi, Zucker; 8) Kali- und Kalksalze.

Die *Polygala amara* wird häufig mit der *P. vulgaris* verwechselt (die von Martius angegebenen Unterscheidungsmomente beider Pflanzen s. bei Krankheitsformen).

Krankheitsformen: Der wiener Arzt Collin empfahl dieses Mittel zuerst in groſsen Gaben gegen Lungenschwindsucht, und ganz besonders gegen die pituitöse, so wie im weit vorgeschrittenen Stadium der Eiterlungensucht, und von mehreren Seiten erhielt diese Empfehlung Bestätigung (so wollen Coste und Willemit unter 12 Fällen beginnender Lungenphthisis 10 damit geheilt haben). Nach Martius und Bernhardi soll jener Arzt indeſs nicht *P. amara*, sondern *P. vulgaris s. germanica* (gemeine oder deutsche Kreuzblume) benutzt haben (*P. vulgaris* unterscheidet sich nach Martius von *P. amara* durch ihren gröſseren Stengel, die schmalen lancettförmigen Wurzelblätter, durch den Mangel des bitteren Geschmacks und in chemischer Hinsicht dadurch, daſs der Absud der ächten Polygala mittelst einer Eisenchlorürlösung grünlichschwarz gefärbt wird). Nächstdem ist dasselbe gegen chronische Lungenblennorrhöen, Schleimasthma, im 3ten Stadium des Keichhustens, so wie überhaupt gegen Lungenatonie (Berends) und zur Nachkur typhöser Pneumonien (Voigtel) oftmals mit Erfolg benutzt worden, und verdient daher keinesweges die ihm in neuerer Zeit zu Theil gewordene Zurücksetzung. — Ein fieberhafter, erethistischer Zustand kontraindicirt dasselbe (Wendt).

Gabe und Form: Innerlich zu ℈j-ʒj in Pulver und pulveraufnehmenden Formen, im Aufguſs und Absud (℥j auf ℥xij zur Hälfte oder, wo man keine so intensive Bitterkeit haben will, zu ℥viij abgekocht und tagüber zu verbrauchen) und zu Theespecies (s. Formul.); am zweckmäſsigsten in der Abkochung (℥j mit ℔ j Wasser zur Hälfte eingekocht, eſslöffelweis), zumal mit *Lichen Islandic.* (s. d. Artikel) und Dulkamara (s. Formul.).

℞ *Herb. Polygal. amar.* ʒj, *Stipit. Dulcamar.* ℥ß, coque c. *Aq. font.* ℥xiv ad Colat. ℥viij, sub fin. coct. addendo *Sem. Phellandr. aquat.* ʒiij; refrigerat. admisce *Elixir. e Succo Liquirit.* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Sobernheim, gegen chronische Lungenblennorrhöen, wenn sie Miene machen, in die phthisische Form überzugehen, und gegen bereits gebildete pituitöse Lungensucht, so wie bei Lungenatonie überhaupt).

℞ *Herb. Polygal. amar.* ʒj, coque c. *Aq. font.* ℥xiv ad Colat. ℥viij; refrigerat. adde *Spirit. muriatico-aether.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Berends, gegen Lungenatonie).

℞ *Herb. Polygal. amar.*, *Stipit. Dulcamar.*, *Lichen. Islandic.* āā ℥iij, *Rad. Liquirit.* ʒvj. C. M. f. Species. DS. Zum Thee (Sachtleben, bei Schleimschwindsucht).

℞ *Herb. Polygal. amar.* ʒiij, *Herb. Marrub.* ℥ß, *Spec. pectoral.* ℥j. C. M. f. Species (als stärkender Brustthee bei Schwäche der Respirationsorgane).

Herba et Radix Taraxaci. Löwenzahn.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Leontodon Taraxacum* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia aequalis.*

Natürliche Ordnung: *Synantthereae* Rich.

Familie: *Cichoriaceae.*

Blüthezeit: März bis Mai.

Vaterland: Deutschland, auf Wiesen, Weiden, Triften, Feldern, an Wegen und Strafsen.

Phytographie: Wurzel spindelförmig, faserig, dunkelbraun, weifsmilchend. Blätter wurzelständig, fein gezähnt, schrotsägeförmig, fast kahl; die jüngeren etwas behaart. Blüthenstiele einer oder mehrere aus der Wurzel, ½-1 Fufs hoch, glatt, kahl, röhrig. Blüthenköpfchen gelb, einzeln, aus zungenförmigen Zwitterblüthen mit doppelter Hülle. Die äufsere Kelchhülle zurückgeschlagen. Krone zungenförmig, am Saume 5zähnig. Blüthenboden nackt. Frucht eine gestreifte, längliche, nach oben fein gezähnte Achenie.

Physikalische Eigenschaften: Die Wurzel besitzt eine schwarze Oberhaut, weifse schwammige Rinde, weifses Holz, gelbes Mark, frisch einen Milchsaft, keinen Geruch und einen süfslich-bitteren Geschmack.

Bestandtheile nach John: Bitterer Extraktivstoff (Löwenzahnbitter), in Wasser und Alkohol löslich; Harz (Spuren), Gummi, süfse Substanz (Schleimzucker), freie Säure, Kautschuck, schwefel- und phosphorsaure Kalk- und Kalisalze. — Zufolge der neuesten Analyse von Squire (Archiv d. Pharmac., 1839, Bd. 20, Heft 1.) enthält der frisch geprefste Saft von Taraxakum: Bitterstoff; einen krystallisirbaren, in Wasser und Alkohol löslichen Stoff (Taraxacin, bereits früher von Polex entdeckt; s. unten); riechbares Princip; Gummi, Eiweifs und Kleber. — Waltl fand darin noch Inulin.

Das von Polex hergestellte, jedoch bereits früher von Squire beobachtete Taraxacin krystallisirt in weifsen kleinen Warzen, Sternchen und Dendriten, ist in Wasser, Alkohol und Aether löslich, von angenehm bitterem, etwas scharfem Geschmack und chemisch indifferent (Archiv d. Pharmac., 1838, Bd. 19.).

Die Pflanze enthält (zumal im Frühlinge) in allen Theilen einen Milchsaft von rahmähnlicher Farbe und Konsistenz, anfangs süfslichem, hinterher aber salzig-bitterem Geschmack.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Der reiche Gehalt an salinischen Bestandtheilen neben dem bitteren Extraktivstoff stellt dieses Mittel obenan in die Reihe der lösenden Bitterkeiten. Während es sich in ersterer Beziehung den milderen Neutralsalzen, namentlich dem weinsauren Kali anschliefst — daher den Verflüssigungsprocefs gelind fördernd, lösend auf die drüsigen Unterleibsgebilde, ganz vorzüglich aber auf das Leber- und Pfortadersystem und auf die Schleimhaut des Nahrungskanals wirkt, das stockende, träge venöse Blut in Flufs bringt, venöse Retentionen zertheilt, die zähen Schleimbildungen löst, die Gallensekretion und gleichzeitig die Harn- und Hautabsonderung gelind fördert —, verhält es sich in letzterer Beziehung ganz als milde Bitterkeit. Länger fortgebraucht wirkt es schwächend auf den Ton der Darmfaser, erregt dann leicht Digestionsstörungen, Diarrhöen, Koliken und besonders Blähbeschwerden, mufs daher bei zu diesen Uebeln disponirenden Individualitäten gemieden werden. Dahingegen verträgt es sich recht gut mit einer entzündlich-gereizten Stimmung, einem *Erethismus vasorum*, mit Unterleibsplethora, ja sogar mit einem zu plastischen Gerinnungen hinneigenden Zustande des Blutes, indem es nach Delius Versuchen selbst die plastische Lymphe auflöst.

Krankheitsformen: Man benutzt das Taraxakum vorzüglich gegen venöse Unterleibsstockungen, Leber-Physkonien und Verhärtungen (kürzlich von Kortum bewährt gefunden; Casper's Wochenschr., 1837, No. 25.), Anschwellungen und Verhärtungen der drüsigen Unterleibsorgane und dadurch bedingte ikterische und hydropische Uebel, Hämorrhoidalleiden, selbst bei gereiztem Zustande des Gefäfssystems, Meläna, Hypochondrie mit materieller Grundlage; selbst gegen beginnende Verhärtung der Magen- und Darmhäute, namentlich bei scirrhöser Verhärtung des Pylorus ist es mit Erfolg gebraucht worden; auch in den auf solchen venösen Unterleibsstasen und Leberleiden beruhenden Herzkrankheiten hat es sich oftmals als ausgezeichnetes Mittel (mit *Kali acet., Kali tartar., Extr. Chelidon.*) bewährt. Nächstdem auch gegen intermittirende und remittirende Fieber (mit dem gastrischen, biliösen und mukösen Karakter, nach vorangegangenen Ausleerungen angewandt) und in den ersteren ganz vorzüglich bei bedeutenden Störungen in den grofsen Unterleibsorganen, gebildeten Fieberkuchen (Leber-Milzauftreibungen); ferner ist es gegen erethische Mesenterialskropheln (mit *Aq. Lauroccr., Digital.*) und durch krankhafte Unterleibszustände der oben genannten Art bedingte Hautleiden (zumal dergleichen Flechten, Furunkeln) vielfach empfohlen worden.

Präparate: 1) *Extractum Taraxaci* (Extraktkonsistenz): Schwarz; Solution klar; Geschmack bitterlich-seifenartig. — 2) *Extractum Taraxaci liquidum s. Mellago Taraxaci* (der zur Honigkonsistenz eingedickte Saft der frischen Pflanze): Braun; Auflösung klar; Geschmack bitterlich.

Gabe und Form: Innerlich die Wurzel und das Kraut in Abkochungen zu ℥j-℥ij auf ℔ iij zu ℔ iß eingekocht, tassenweis. Der *Succus rec. expressus* zu ℥ij-℥iv mit anderen frischen Kräutersäften zu Frühlingskuren (s. Formul. von *Card. benedict.*), zumal gegen Unterleibsstockungen, krankhafte Anschwellungen und Obstruktionen, beginnende Verhärtungen der Unterleibsorgane. Das *Extr. rad. Taraxac.* zu ℥ß-℥vj (selten benutzt). Das *Extr. liquid.* zu ℥ß-℥j, tagüber, für sich oder lösenden Mixturen zugesetzt und als Pillenkonstituens; darf nicht zu lange vorräthig gehalten werden, weil es leicht sauer wird; vorzüglich gegen Unterleibsstasen benutzt (mit *Kali acet., Kali tartar., Liq. Ammon. acet.*).

Man meide Metalloxydsalze und Salzbilder.

Formulare.

℞ *Extr. Taraxaci, Gummi Ammoniac. dep.* āā ʒiij, *Sapon. medic. pulv.* ʒij, *Extr. Chelidon.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Rhei.* DS. 3mal täglich 10-20 Stück (Richter, bei Leber-Anschwellungen und Verhärtungen, Ikterus).

℞ *Extr. Taraxaci* ʒij, *Extr. Trifol. fibrin., Extr. Valerian. minor.* āā ʒj, *Sapon. medic. pulv.* ℥ß, *Rad. Rhei pulv.* ʒiß, *Syrup. spl.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 10 Stück (S. G. Vogel's lösend-stärkende, digestionsfördernde und gleichzeitig krampfstillende Pillen bei Stockungen in den Unterleibsorganen, Anomalien im Gallengeschäfte, zähen Mukositäten, torpiden Pfortaderstasen).

℞ *Extr. Taraxaci, Extr. Millefol., Extr. Cardui benedict., Extr. Arnic.* āā ʒij, *Kali acet., Gummi Ammoniac. dep.* āā ℥ß, *Rad. Rhei pulv.* ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 1-2mal täglich 15-30 Pillen (die Kämpf'schen Pillen gegen Physkonien, Obstruktionen und Verschleimungen der Unterleibsorgane).

℞ *Kali tartar. dep.* ʒiij, solve in *Aq. Sambuc.* ℥vj, adde *Extr. Taraxaci liquid., Extr. Gramin. liquid.* āā ℥ß, *Oxymell. spl.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (S. G. Vogel, gegen Unterleibsstockungen, Leberleiden, Hämorrhoidalübel).

℞ *Kali tartar. dep.* ℥ß-℥j, *Extr. Taraxaci liquid.* ℥j-℥ij, *Extr. Gratiol.* ʒj-ʒiij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥v, adde *Aq. Lauroceras.* ʒij-ʒiv, *Vini stibiat.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2-3stündlich 1 Efslöffel (Sundelin, gegen hartnäckige Unterleibsstockungen, besonders bei sogenannter materieller Melancholie).

℞ *Rad. Taraxaci* ℥ij, *Rad. Gramin.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ iij ad Colat. ℔ ij, in qua solve *Kali tartar. dep., Succ. Liquirit. dep.* āā ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Tasse (nach Phoebus).

℞ *Extr. Taraxaci liquid.* ℥ij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥vj, adde *Mell. despumat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 2 Efslöffel (nach Richter).

℞ *Herb.* et *Rad. Taraxaci* ℥j, *Herb. Trifol. fibrin., Summitat. Millefol.* āā ℥ß, *Rad. Calami* ʒij. C. M. f. Species. S. Einen gehäuften Efslöffel mit ½ Quart Wasser auf 3 Tassen einzukochen (nach Berends).

℞ *Herb.* et *Rad. Taraxaci* ℥iij, *Furfur. Tritic.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℥xvj ad Colat. ℥viij, sub finem coctionis adde *Flor. Chamomill. vulgar., Rad. Valerian. minor.* āā ʒij. Cola. S. Zu 2 Klystiren (die von Berends modificirten Kämpf'schen Visceralklystire gegen Unterleibs-Stockungen und Obstruktionen).

Herba Fumariae. Erdrauch.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Fumaria officinalis* L. Einjährig. — Sexualsystem: *Diadelphia Hexandria.* — Natürliche Ordnung: *Fumariaceae.* — Blüthezeit: Juni bis September. — Vaterland: Europa, auf Aeckern unter dem Getraide und auf Schutthaufen. — Phytographie: Stengel ½-1 Fuſs, ästig. Blätter abwechselnd, vielfach zusammengesetzt, graugrün. Blättchen mit 2-3 Einschnitten. Blüthen kurzgestielt, purpurroth und weiſslich, in vielblüthigen Trauben. Kelch 2blättrig. Krone 4blättrig, rosenroth, schmetterlingsartig gestaltet. Staubfäden in 2 Bündel verwachsen. Antheren 3, die mittlere 2-, die seitenständigen 1fächrig. — Physikalische Eigenschaften: Geruch fehlend. Geschmack des frischen Krautes salzig-bitter.

Bestandtheile nach Merck: Bitterer Extraktivstoff, Schleim, thierische Substanz eigenthümlicher Art, grünes Satzmehl, fumarsaurer Kalk und Chlorkalium. Peschier entdeckte darin ein eigenes bitteres Alkaloïd (Fumarin; dessen Existenz sich jedoch nicht bestätigt hat) und Winckler eine eigene Säure, Fumarsäure; diese letztere krystallisirt in blendend weissen, glänzenden Nadeln oder Flocken, besitzt keinen Geruch, aber einen stark sauren, hinterher schwach zusammenziehenden Geschmack, ist in Wasser, Alkohol und Aether löslich, bildet mit den Basen fumarsaure Salze, die theils leicht krystallisiren, theils pulverig erscheinen, meist mild schmecken und in Wasser, so wie in Alkohol theils löslich, theils unlöslich sind (Buchner's Repert., 1834, Bd. 48, S. 39-63.); die Fumarsäure besteht aus $C_4\ H_2\ O_3$. Nach neueren Untersuchungen von Horace Demarçay (*Annal. de Chim. et de Pharm.*, 1834, Aug., S. 429-433.) ist jedoch die Fumarsäure ganz identisch mit der von Pelouze entdeckten Paramaleïnsäure (eine der Apfelsäure analoge Säure). L. A. Buchner fand die schon von Dahlström angegebene Uebereinstimmung der Akonit- mit der Fumarsäure bestätigt, erweist jedoch, daſs beide Säuren nicht identisch, sondern nur isomerisch sind (Buchner's Repert., 1838, Bd. 13.).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In dem Erdrauch prävalirt die Bitterkeit über die salzigen Bestandtheile (was beim Taraxakum im umgekehrten Verhältnisse Statt findet); er wirkt demnach weniger lösend, mehr tonisirend auf die Unterleibsorgane und wird deſshalb in denselben Uebeln wie letzteres angewendet, wenn sie mit Atonie verbunden sind und man gleichzeitig stärken, gelind verflüssigen und lösen will. — Man hat das Mittel bei Eingeweideverstopfungen, Stockungen im Leber- und Pfortadersysteme und den daraus sich entwickelnden Anomalien im Gallen-Ab- und Aussonderungsgeschäfte, Hämorrhoidalübeln, Menstruationsstörungen, zähen Mukositäten, hypochondrischen Beschwerden, so wie gegen chronische Exantheme, zumal gegen Flechten-, Grind- und Krätzausschlag, mit Erfolg benutzt. Man verbindet es in solchen Fällen mit anderen lösenden Bitterkeiten, zumal mit Taraxakum, Fieberklee.

Präparate: *Extractum Fumariae* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz, salzig-bitter.

Gabe und Form: Innerlich das Kraut im Absude (℥β-℥j auf ℥vj) und als Preſssaft (℥ij-℥iv mit anderen Kräutersäften). Das Extrakt zu ℈j-ʒj, in Pillen, Bissen, Auflösungen und Mixturen (ʒij-ʒiij auf ℥iv Flüssigkeit).

Formulare: ℞ *Extr. Fumar.* ʒiij, *Extr. Cardui benedict.* ʒj, *Flor. Cass. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 180. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 15 Stück (nach Schubarth). — ℞ *Herb. Fumar.*, *Herb. Trifol. fibrin.*, *Herb. Centaur. min.*, *Strobilor. Humuli Lupuli* āā ℥β. C. M. f. Species. DS. Zu Theeabkochungen (nach Richard).

Herba Marrubii. Andorn.

Mutterpflanze: *Marrubium vulgare* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Blüthezeit: Juni bis August. — Vaterland: Europa, an öden Orten, Wegerändern. — Phytographie: Stengel 1½ Fuſs, 4eckig, nach unten dicht weiſsfilzig. Blätter gegenständig, rundlich-eiförmig, runzlig, gekerbt, nach unten weiſsfilzig. Blüthen weiſs, klein, quirlförmig. Kelch 1blättrig, 10streifig, 10zähnig. Krone weiſs, 1blättrig, lippenförmig; Oberlippe aufrecht, 2theilig; Unterlippe niedergebogen, 3theilig. Frucht 4 Achenien. — Physikalische Eigenschaften: Geruch des frischen Krautes angenehm aromatisch. Geschmack salzig-bitter.

Bestandtheile: Bitterer Extraktivstoff, etwas Harz, Salze.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In seinen Wirkungen der Fumaria ganz analog, nur mit noch mehr hervorgebildeter Bitterkeit, wird der Andorn als gelind lösendes und tonisirendes Mittel benutzt bei atonischen Unterleibsstockungen, Leberleiden, dadurch bedingten ikterischen Zufällen, Menstruationsanomalien, zumal Menostasien und Amenorrhöen, in atonischen Blennorrhöen, vorzüglich der Darm- und Brustorgane, und hier obenan in der Schleimschwindsucht, in chronischen Katarrhen, Lungenblennorrhöen und in Schleimasthma.

Präparate: *Extractum Marrubii* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz; Solution dunkelbraun, ziemlich klar.

Gabe und Form: Innerlich als Infusum (selten benutzt) zu ℥β-℥j auf ℥vj. Der *Succus rec. expressus* zu ℥j-℥ij mit ähnlichen Säften. Das Extrakt zu ℈β-ʒβ in Pillen und Mixturen.

Formulare: ℞ *Extr. Marrub.*, *Extr. Myrrh.*, *Gummi Ammoniac. dep.* āā ʒij, *Sulphur. stibiat. aurant.* ʒj, *Succ. Liquirit. dep.* ʒiij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Irid. florent.* DS. 3mal täglich 4-6 Stück (Richter, bei atonischen Lungenblennorrhöen). — ℞ *Extr. Marrub.* ʒiij, solve in *Decoct. Lichen. Island. concentr.* ℥vj, adde *Elixir. e Succo Liquirit.* ʒij, *Syrup. Seneg.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Eſslöffel (nach Schubarth; bei ähnlichen Brustübeln, zumal in der Schleimschwindsucht anwendbar). — ℞ *Extr. Marrub.* ʒij, *Extr. Dulcamar.* ʒiβ, solve in *Aq. Foenicul.* ℥v, adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒij, *Syrup. Alth.* ℥iβ. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eſslöffel (Berends, gegen chronische Brustkatarrhe, Lungenblennorrhöen).

Radix Cichorii. Cichorie.

Mutterpflanze: *Cichorium Intybus* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia aequalis.* — Natürliche Ordnung: *Synanthereae.* — Familie: *Cichoriaceae* Juss. — Blüthezeit: Juni bis September (jedoch nur Mittags, wenn die Sonne scheint). — Vaterland: Europa, an ungebauten Orten, Wegerändern; auf Feldern und in Gärten kultivirt. — Therapeutisch benutzt wird die lange, spindelförmige, ästige, kleinfaserige, fingerdicke, auſsen bräunlichgelbe, innen weiſse Wurzel, ohne Geruch und von sehr bitterem Geschmack.

Bestandtheile nach John: Bitterstoff, Harz, Zucker, Chlorammonium und viele Salze mit kalischer Grundlage (nach Planche). Die frische Wurzel enthält einen Milchsaft.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In ihren Wirkungen mit dem Taraxakum und der Fumaria übereinstimmend, wird die Cichorienwurzel besonders als lösendes und verflüssigendes Mittel gegen atonische Unterleibsstockungen, Pfortaderstasen, chronische Leberleiden und Gelbsucht benutzt.

Gabe und Form: Innerlich die Wurzel im Aufguſs und Absud (℥β-℥j auf ℥vj) und als Preſssaft (zu ℥ij-℥iv mit anderen frischen Kräutersäften und zu Milchkuren).

Fel Tauri. Bilis bovina. Ochsengalle.

Physiographie und Bestandtheile.

Der in der Gallenblase des Ochsen (*Bos Taurus;* Klasse: Säugethiere; Ordnung: Wiederkäuer; Familie: *Cavicornia;* Gattung: *Bos*) befindliche zähe, klebrige, gelbgrünliche, widrig bitter schmeckende Saft. Die Ochsengalle ist von Berzelius, Thénard (1807), L. Gmelin (1828), Demarçay (1838) und neuerdings (1840) wieder von Berzelius analysirt worden. — Zufolge dieser neuesten Untersuchung von Berzelius enthält die Galle nachstehende Bestandtheile: 1) Bilin, Gallenstoff (Hauptbestandtheil) — identisch mit Gmelin's reinem Gallenzucker —, eine schwarzgelbliche oder farblose klare, geruchlose Masse, von bitterem, zugleich unbestimmt süfslichem Geschmack, in Alkohol und Wasser in allen Verhältnissen lösbar, in Aether unlöslich; sehr geneigt, zumal durch Mineralsäuren, metamorphosirt zu werden und einen sauren Körper zu bilden. 2) Gallensäure, und zwar: a) Fellin- und Cholinsäure; erstere im reinen Zustande weifs, erdig, leicht pulverisirbar, geruchlos, bitter schmeckend, in Wasser schwer, in Aether leichter, in Alkohol am leichtesten löslich; in der Lösung sauer reagirend und gallenbitter, mit Alkalien die löslichen fellinsauren Salze bildend; letztere, oder die Cholinsäure, im reinen Zustande braun, spröde, leicht pulverisirbar, in Wasser gar nicht, in Alkohol leicht, in Aether bis zu einem gewissen Grade löslich. b) Fellan- und Cholansäure (noch problematisch, erstere jedoch von J. F. Simon bestätigt). c) Billifellinsäure, und zwar: *in maximo* des Bilins, ein gelber, ölartiger Körper, und *in minimo* des Bilins, in der ersteren enthalten, mit Demarçay's Choleïnsäure und Thénard's Pikromel identisch, in der Galle präexistirend; ganz rein eine extraktartige, bittere, sauer reagirende Masse, in Wasser und Alkohol löslich, durch Aether zerlegbar. 3) Gallenfarbstoffe, und zwar: a) Biliverdin (Gallengrün), das eigentliche Pigment der Galle, grünbraun, pulverisirbar, geruch- und geschmacklos, in Wasser schwer, in Alkohol leichter, in Aether, so wie in koncentrirter Essigsäure mit rother, in Schwefel- und Salzsäure mit schön grüner Farbe löslich. b) Bilifulvin (Gallengelb). c) Biliphaeïn (Gallenbraun), nicht immer vorhanden, von Thénard und L. Gmelin untersucht. 4) Cholesterin (Gallensteinfett), in weifsen perlmutterglänzenden Blättern krystallisirend, geruch- und geschmacklos, entzünd- und verbrennbar. 5) Gallenschleim. 6) Fleischextrakt. 7) Margarin-, Oel-, Milch- und Phosphorsäure, an Kali, Natron und Ammoniak gebunden; phosphorsaures Kali und Chlorammonium, cholsaures Kali.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Die von den reichhaltigen salinischen Bestandtheilen abhängende lösende Eigenschaft der Galle geht mit der tonisirenden gleichen Schritt. Als dem Organismus befreundetes thierisches Produkt von den Aneignungsorganen vorzüglich gut aufgenommen, wird sie auch von leicht reizbaren, schwächlichen und empfindlichen Digestionswerkzeugen sehr gut ertragen, was sich namentlich bei der mehr erethischen Magenschwäche hypochondrischer, hysterischer Individualitäten bewährt. Ihre Hauptwirksamkeit entfaltet sie auf die Schleimhaut des Nahrungskanals, das Leber-Pfortadersystem und die Gekrösdrüsen, hebt den gesunkenen Ton dieser Gebilde, ganz vorzüglich die erschlaffte Magen-Darmfaser, verbessert die Unterleibsvegetation, regelt die perversen Sekretionen, namentlich die fehlerhafte Gallenabsonderung — welche sie im frischen Zustande nach den Ansichten der älteren Aerzte selbst ersetzen soll —, löst dabei gleichzeitig atonische Stockungen und Verhaltungen in den drüsigen Unterleibsorganen, zumal im Leber- und Gekrösdrüsensysteme, fördert die Darmausleerungen, wirkt auch einigermafsen sedirend auf das aufgeregte Unterleibsnervensystem, welche Eigenschaft vielleicht von dem moschusartigen flüchtigen Grundstoffe (s. Physiographie) abhängt, und gestaltet sich defshalb bei den hysterischen und hypochondrischen Alienationen dieses Systems zu einem vorzüglichen krampfstillenden Mittel (Jahn).

Krankheitsformen: Man benutzt die Galle: 1) Bei Atonie der ersten Wege mit krankhafter Säure-, Schleim- und Luftbildung, Apepsie, Dyspepsie, träger, fehlerhafter Verdauung und den dadurch bedingten lästigen Digestionsbeschwerden; ferner bei auf Atonie des Darmkanals basirter habitueller Leibesverstopfung (mit Rheum, Sapo, Asand, Taraxakum — wiederum vorzüglich bei der Obstruktion hypochondrischer Subjekte), so wie gegen Würmer, besonders Askariden (theils als die Vegetation der Darmschleimhaut verbesserndes, tonisirendes, theils als direkt wurmwidriges Mittel). — 2) Bei atonischen Unterleibsstockungen, Anschwellungen und Verhaltungen, namentlich in der Leber, Pfortader und in den meseraïschen Drüsen, dadurch bedingten Gelb- und Wassersuchten, Hämorrhoidalleiden, Menstruationsanomalien, Chlorosen (mit Eisen), Verschleimungen, Tympanie, Mesenterialskropheln (wo sie Sundelin in Verbindung mit Rheum und Kalomel sehr rühmt), *Atrophia infantum* (Horn empfiehlt die frische Galle bei *Phthisis intestinalis*), Hypochondrie, Melancholie, u. s. w. — 3) Aeufserlich gegen Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, Unterleibsskropheln, als lösendes Mittel in Salbenform; und in der Augenheilkunde gegen Hornhaut-Flecke und Obskurationen (Richter).

Präparate: *Fel Tauri inspissatum.* Eingedickte Ochsengalle: Frische Rindsgalle im Wasserbade zur Konsistenz des Wermuthextraktes eingedickt; bräunlichgrün; Solution klar, grünlich.

Gabe und Form: Innerlich die frische Ochsengalle (besonders wirksam, jedoch wegen ihres sehr übeln Geschmackes selten benutzt) von ʒj - ℥ß, mehrmals tagüber, in Pfeffermünzwasser oder mit etwas Malaga- oder Maderawein; in diesen Formen namentlich zum Ersatz der fehlenden menschlichen Galle 1 Stunde nach der Mahlzeit. Die eingedickte Ochsengalle zu ℈j - ʒj, 2-3mal täglich, in Pillen (zweckmäfsigste Form), Bissen und Mixturen. Aeufserlich zu Augenwassern und Augensalben (s. Formul. von *Ammon. carbon. pyro-oleos.*), Linimenten, Salben und Klystiren (so namentlich gegen Askariden; s. Formul.).

Verbindungen: Bei Leberleiden und Unterleibsverstopfung mit Rheum, Ammoniakgummi, Chelidonium, Taraxakum, Konium; bei krampfhaften Affektionen mit Baldrian, Asand. — Man meide Säuren, saure Salze, Erd- und Metall-Salze.

Formulare.

℞ *Fell. Tauri inspiss.*, *Sapon. medicat. pulv.*, *Extr. Taraxac.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8 Stück (Hufeland's Pillen gegen habituelle Leibesverstopfung in Folge von Torpor der Darmorgane).

℞ *Fell. Tauri inspiss.* ℥ß, *Extr. Gentian.*, *Extr. Centaur. min.* āā ʒij, *Rad. Rhei pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 8-10 Stück (Weikard's Pillen bei Magenschwäche der Hypochondristen).

℞ *Fell. Tauri inspiss.*, *Asae foet. dep.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ℥ß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Morgens und Abends 10 Stück (Richter, bei durch Säure in den ersten Wegen bedingten Krampfbeschwerden).

℞ *Fell. Tauri inspiss.* ʒß, *Aloës lucid.* ℈j, *Sapon. medicat. pulv.* ʒj. M. f. c. *Liq. Kali carbon.* Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2mal täglich 2 Stück.

℞ *Fell. Tauri recent.* ℥ß, solve in *Aq. Menth. piperit.* (*Cinnamom. spl.*) ℥iij. MDS. In getheilten Gaben tagüber zu verbrauchen (nach Reil).

℞ *Fell. Tauri recent.* ℥ij, *Natri muriat. dep.* ʒß, solve in *Aq. Cerasor.* ℥iv, adde *Spirit. sulphurico-aether.* ℈ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach Vogt).

℞ *Fell. Tauri inspiss.*, *Extr. Conii maculat.* āā ℈j, *Extr. Opii* gr. vj, solve in *Aq. Rosar.* ℥ij, adde *Spirit. Mindereri* ʒij. MDS. Mittelst eines Pinsels auf die Hornhaut zu bringen (Richter, gegen Hornhautverdunkelung).

℞ *Fell. Tauri inspiss.*, *Extr. Digital.* āā ʒij, *Aq. Laurocer.* ʒj. M. f. Linimentum. S. Zum Einreiben (St. Marie, gegen skrophulöse Anschwellungen).

℞ *Fell. Tauri inspiss.*, *Sapon. medicat. pulv.* āā ʒiß, *Unguent. Alth.* ℥ß, *Petrol.*, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* āā ʒj, *Camphor. trit.* ʒß. M. f. Unguentum. DS. 3stündlich 1 Theelöffel in den Unterleib einzureiben (Hufeland, gegen Mesenterialskropheln; bei Würmern wird noch ʒß *Ol. Tanacet.* zugesetzt).

℞ *Fell. Tauri inspiss.* ℥iv, *Sal. culinar.* ʒvj, *Olei nuc. Jugland.* ℥j. Digere leni calore. F. Linimentum. DS. Zum Einreiben (Ronchalli's sehr wirksames Liniment gegen Unterleibsstockungen, skrophulöse Drüsengeschwülste).

℞ *Fell. Tauri recent.* ℥j, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* ʒij, *Aq. destill.* ℥j, *Spirit. Vini saponat.* ℥iß. MDS. 3mal täglich warm in den Unterleib einzureiben (Vogt, bei Atrophie der Kinder).

Lichen Islandicus. Isländisches Moos (Flechte).

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Cetraria Islandica* Achar.

Sexualsystem: *Cryptogamia. Algae.*

Natürliche Ordnung: *Lichenes.*

Vaterland: Nordeuropa, in gebirgigen Gegenden.

Phytographie: Die isländische Flechte bildet kleine dichte Rasen von 1½-4 Zoll. Laub (*Thallus*) oben oliven-kastanienbraun, an der Basis blutroth gefleckt, knorpelartig-häutig, aufsteigend, in mehrere rinnenförmige, gezähnte, am Rande gewimperte Lappen getheilt. Früchte (*Apothecia*) runde, flache, kastanienbraune, am Rande der Lappen angewachsene, von einem vom Laube gebildeten vorstehenden Rande umgebene Schildchen (die Flechte ist übrigens weit häufiger unfruchtbar).

Physikalische Eigenschaften: Geruch fehlend. Geschmack schleimig-bitter, schwach zusammenziehend.

Bestandtheile nach Berzelius: a) Cetrarin (Lichenin, Moosbitter, Flechtenbitter; 3 pCt.), von Berzelius vermuthet, jedoch erst von Herberger in völlig reinem Zustande dargestellt und näher geprüft (Rigatelli's als *Lichenino amarissimo* bezeichnetes Cetrarin ist nicht rein, sondern enthält ein organisch-saures Salz, Blattgrün und Gyps beigemengt); es bildet ein feines weifses Mehl, welches aus der alkoholischen Lösung in der Gestalt kleiner, konglomerirter, leicht zerreiblicher, jedoch nicht krystallinischer Kügelchen sich ablagert, stark abfärbt, luftbeständig, geruchlos, von reinem und intensiv bitterem Geschmack (zumal die alkoholische Lösung), schwerer als Wasser, nicht schmelzbar ist, erst bei + 200° C. sich vollständig zersetzt, in Wasser, Alkohol und ätherischen Oelen nur sehr wenig, etwas mehr in Aether, leicht in den Alkalien, sowohl ätzenden als kohlensauren, löslich (worin es jedoch bald in Ulmin übergeführt wird), in Fettölen ganz unlöslich ist; die Lösungen verhalten sich in Beziehung auf Reaktion ganz indifferent; durch koncentrirte Mineralsäuren wird es zersetzt; durch Chlorwasserstoffsäure wird es bei gelinder Wärme in einen blauen Farbstoff (Cetrarinblau), durch Alkalien in Ulmin umgewandelt, durch Gerbe- und Gallussäure jedoch nicht angegriffen. b) Moosstärke (44 pCt.), eine farblose, durchscheinende, geschmacklose Masse, von geringem Moosgeruch, in Kaltwasser aufschwellend, in kochendem sich lösend (1 Th. mit 23 Th. Wasser gibt beim Erkalten eine undurchsichtige Gelée), in Alkohol und Aether unlöslich; besteht nach Guerin-Vary aus C_{10} H_{22} O_{10}. c) Extraktabsatz (eine braune, elastische Masse). d) Stärkeartiges Skelet (Moosskelet; ein stärkeartiger Faserstoff). e) Gummi, nicht krystallisirbarer Zucker, Blattgrün, doppellichensaures Kali, lichensaurer und phosphorsaurer Kalk. — Die von Pfaff im isländischen Moose entdeckte Flechtensäure (*Acidum lichenicum*) ist keine eigene Säure, sondern nach Schödler mit der Fumarsäure identisch (s. *Herba Fumariae;* Bestandtheile).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Der so reiche Gehalt an nährenden Stoffen (stärkemehlartiger Schleim) macht die isländische Flechte einerseits zu einem sehr geeigneten Nahrungsmittel (wozu sie denn auch von den Bewohnern Islands benutzt wird), während andererseits das vorherrschende sehr bittere und schwach zusammenziehende Princip dieselbe in die Reihe der tonischen Mittel stellt, so dafs ihr pharmakodynamischer Karakter als tonisch-roborirend und nährend bezeichnet werden kann. Ganz vorzüglich äufsert sie diese Wirkungen auf das System der schleimabsondernden Flächen, deren Vegetation sie kräftig fördert, Erschlaffung beseitigend, krankhafte profuse Absonderungen hemmend, einem beginnenden Auflösungs- und Schmelzungsprocesse widerstrebend, namentlich wenn dergleichen pathische Processe in der Lungenschleimhaut Statt finden, auf welche sie specifisch einzuwirken scheint. Die Darmausleerung hält sie etwas an; auch das irritable System wird in Folge der, bei längerem Fortgebrauche zu sehr hervorgebildeten Plasticität, wodurch die Säftemischung mit plastischen Stoffen überladen wird, in seiner Energie gesteigert, die Spannkraft der Faser vermehrt, der Faserstoff im Blute überwiegend ausgebildet, wefshalb denn auch entzündliche, fieberhafte oder andere mit Steigerung des Gefäfslebens verbundene Zustände, namentlich Hämoptöe, *Phthisis florida*, dieselbe verbieten.

Krankheitsformen: Man benutzt das isländische Moos hauptsächlich bei chronischen Lungenübeln und ganz besonders bei der Lungenschwindsucht; in der wahren Eiterlungensucht, wie bei der *Phthisis tuberculosa*, bei der Schwindsucht jugendlicher Individuen mit Gefäfserethism, Kongestionen, Bruststichen und blutigem Auswurfe pafst es nicht; wohl aber, wo der krankhafte Zustand mehr in der Lungenschleimhaut wurzelt, also bei der *Phthisis pituitosa*, und wenn das schleimige Sekret eine dünnflüssige, purulente Beschaffenheit annimmt. Ferner bei Lungenblennorrhöen, chronischen Lungen- und Bronchialkatarrhen und zur Nachkur nach Lungenentzündungen, Hämoptysen in Folge von Atonie, nach den das Lungenorgan besonders afficirenden akuten Hautexanthemen (Masern, Scharlach), im dritten Zeitraume des Keichhustens zur Stärkung der Lunge; unter ähnlichen Verhältnissen leistet es auch bei den Blennorrhöen des Darmkanals, der Harnorgane, bei chronischen Lienterien, Diarrhöen, im letzten Stadium der Dysenterie, in den mit Substanzverlust verbundenen Vereiterungen der Niere und Harnblase, in allen auf Entkräftung und Tabes beruhenden Uebeln, daher in hektischen oder Konsumtionskrankheiten, nach übermäfsigem Blut- oder Samenverluste, bei kolliquativen Schweifsen u. s. w., gute Dienste.

Gabe und Form: Innerlich zu ʒß-℥j, tagüber, am geeignetsten und üblichsten im Absude (etwa ℥j mit ℥xvj Wasser zu ℔ j oder ℥xij — je mehr es eingekocht, desto mehr entwickeln sich die stärkemehlartigen Bestandtheile auf Kosten der Bitterkeit, je weniger, desto mehr prävalirt diese über jene, wonach man in speciellen Fällen zu bestimmen hat — und der Kolatur Mandel- oder Althäsyrup und als Geschmackskorrigens *Aq. Cinnamom.*, *Aq. flor. Aurant.* zugesetzt; digerirt man ℥j der Flechte mit ʒß *Kali carbon.* in heifsem Wasser einige Stunden lang, so kann man sie völlig entbittern, was man durch die Formel: *Lichen. Island. ab amaritie liberat.*, bezeichnen kann und dieses zu allen möglichen Formen verwenden); in Gallertform, als Moospaste (am beliebtesten mit Chokolade; s. Formul.) und Trochisken.

Verbindungen: Bei Lungenblennorrhöen, Lungenschleimschwindsucht mit Dulkamara, Phellandrium, Myrrhe, *Polygala amara*, China. — Bestes Geschmackskorrigens: Chokolade. — Man meide mineralische Mittel.

Formulare.

℞ *Lichen. Island.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ ij, ad remanent. ℔ j, sub fin. coct. addendo *Sem. Phellandr. aquat. contus.* ℥ß; Colat. refrigerat. adde *Aq. flor. Aurant.*, *Syrup. Papav. Rhoead.* āā ℥j. MDS. Umgeschüttelt 1-2 Efslöffel (Sobernheim, in der Lungenschwindsucht).

℞ *Lichen. Island.*, *Rad. Polygal. amar.* āā ℥iij, *Rad. Liquirit.* ʒvj, *Stipit. Dulcamar.* ʒiij. C. M. f. Species. DS. Den 3ten Theil, mit Milch abgekocht, täglich zu verbrauchen (Sachtleben, in demselben Uebel).

℞ *Lichen. Island.* ℥ß, *Cort. Chin. fusc.* ʒij, *Rad. Seneg.*, *Rad. Liquirit.* āā ʒj, *Sem. Anisi stellat.* ʒß. C. C. M. f. Species. Dent. tal. dos. 6. S. Jede Portion mit 1 Pfd. Wasser abzukochen und tagüber zu verbrauchen (Vogt, gegen atonische Lungenschleimflüsse).

℞ *Lichen. Island.* ℥ij, *Kali carbon. dep.* (in Aquae calidae mensura solut.) ʒij. Macerentur per hor. 3, deinde colantur. Residuum rite ablutum coque c. s. q. Aq. ad remanent. ℥xvj; Colatura seponatur, donec crassiora subsederint. Adde *Ichtyocollae* ʒj, *Sacchar. alb.* ℥iß. Evapora ad remanentiam ℥vj, cui refrigerat. adde *Elaeosacchar. flaved. Citri* ʒij. DS. 2stündlich 1 Theelöffel (Moosgallerte; gegen Zehrkrankheiten, Phthisen, atonische Blennorrhöen und andere erschöpfende Ausflüsse, so wie gegen Allgemeinschwäche).

℞ *Lichen. Island.* ℥j, digere per ⅛ hor. c. *Aq. font. fervid.* ℥vj, tum aquam ut inutilem abjice. Licheni residuo adde *Cornu Cervi raspati et abluti* ℥ß, coque c. *Aq. font.* ℥xiv ad Colat. ℥vj; eliqua *Album. Ovi* q. s.; denuo cola; evapora ad remanentiam ℥iv; tandem solve *Elaeosacchar. Cinnamom.* (gutt. iij) ℥j. Repone in loco frigido, ut in Gelatinam abeat. DS. Tagüber zu verbrauchen (Moosgallerte; nach Phoebus).

℞ *Cetrarini*, *Gummi Mimos.* āā gr. ij, *Sacchar. alb.* ℈ß. M. f. Pulv. D. tal. dos. 8. S. 2stündlich 1 Pulver (von Müller gegen Wechselfieber mit dem Quartantypus bewährt gefunden).

Carrageen s. Carragaheen. Lichen Carrageen. Fucus crispus. Fucus Irlandicus. Karrageen. Karrageenmoos. Krauser Tang. Irländisch Moos. Irländisch Perl- oder Seemoos. Geperltes Seemoos.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.	Formulare.

Mutterpflanze: *Fucus crispus* L. (*Sphaerococcus crispus* Agardh; *Chondrus crispus* Lyngebie; *Ulva crispa* De Cand.). Seegewächs.

Sexualsystem: *Cryptogamia. Algae.*

Natürliche Ordnung: *Algae.*

Ein Tang des nördlichen und atlantischen Meeres, an den Küsten von Irland (wo die Pflanze von der ärmeren Volksklasse als Nahrungsmittel benutzt wird), England, Dänemark, Norwegen, Südfrankreich, Spanien, Portugal, bis zu den Wendezirkeln. Im frischen Zustande von weicher, mehr oder weniger knorpelartiger (woher der Name Knorpeltang), zäher Substanz; von meist dunkel braunrother, wiewohl auch blafsrother, gelb- oder grünlicher Farbe; von 6-7 Zoll Höhe; das Laub unten schmal, nach oben breiter und gabelförmig getheilt (meist in 6-8 Einschnitten, die sich wiederum gabelförmig verbreiten); die Spitzen, worin die Laubeinschnitte sich endigen, sind breit-linienförmig, stumpf, mehr oder weniger zusammengerollt, wodurch das den Namen der Pflanze bedingende krause Ansehen (krauser Tang). Im getrockneten Zustande, wie sie im Handel vorkommt, besteht die Pflanze aus verschieden grofsen und verschieden gestalteten Stücken, von hornartiger, durchscheinender Substanz, schmutzig gelblicher oder blafsbräunlicher Farbe; die Masse gleicht dünnen Hornplättchen und enthält häufig kleine Schalthiergehäuse, kalkartige Konkremente und Sandkörner; der Geruch ist unbedeutend, wie man ihn bei vielen anderen Seegewächsen wahrnimmt; der Geschmack schleimig, schwach salzig; gekaut läfst sich das Karrageenmoos anfangs wie trockene Knorpelscheiben zermalmen, verliert jedoch bald durch die Feuchtigkeit und Wärme des Mundes seine Sprödigkeit.

Bestandtheile nach Herberger: Eine der Moosstärke ähnliche gallertartige Substanz (79 pCt. betragend; Hauptbestandtheil), Algenschleim (9 pCt.), harzige Substanz, Fett und freie Säure (Spuren), viele Salze, namentlich Chlornatrium, Chlormagnium, Kali- und Kalksulphat, Kalkphosphat, ferner Kieselerde und Eisenoxyd.

Kij und Sarphati wollen darin auch Iod entdeckt haben (Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 20, Heft 1, S. 15.), was jedoch weder Herberger noch Guibourt finden konnten. Jedenfalls dürfte dieser Iodgehalt nur äufserst unbedeutend sein.

Die Hauptwirksamkeit des Karrageenmooses hängt unstreitig von dem darin so reichlich ausgebildeten moosstärkeartigen gelatinösen Principe ab, wodurch dasselbe sich dem isländischen Moose anschliefst. Bereits seit langer Zeit in Irland und England theils als Nahrungs-, theils als Heilmittel, namentlich gegen Zehrkrankheiten und bei erethischem Zustande der Athmungs- und Verdauungsorgane, angewandt, wurde dieses Moos in Deutschland zuerst von Graefe (1833) als Heilsubstanz eingeführt, welcher dasselbe in Form der Gallerte (s. Formul.) gegen Heiserkeit, trockenen und Krampfhusten, Pneumophthisis, Durchfälle, Ruhren, gegen schmerzhafte Affektionen des Darmkanals in Folge von Entzündung, Vergiftung oder Geschwürbildung, bei Krankheiten mit bedeutender Abmagerung und bei Entkräftung nach schweren Krankheiten und Operationen empfahl. Hufeland bestätigte die Heilwirkung des Mittels in den angeführten Uebeln; Lavater empfiehlt dasselbe als reizmilderndes Nahrungsmittel in der Lungenschwindsucht (Pommer's schweizer. Zeitschr., 1838.); Clarus gegen Hämoptöe; Bartels (in Schwerin) rühmt es besonders in der Kinderpraxis wegen seines reizmildernden, reizeinhüllenden und dabei gelind nährenden Karakters, und Wolffsheim als ein ausgezeichnetes Heilmittel gegen Atonie der Schleimhäute und des Drüsensystems mit fehlerhaften Absonderungen und bei wahrer Schwäche der Digestionsorgane. Wenn nun Heyfelder und Cohen zwar keinen besonderen Nuzzen, jedoch auch, gleich den oben genannten Aerzten, durchaus keinen Nachtheil von der Anwendung des Karrageenmooses beobachtet haben, so dürfte die unlängst von Ebers (Casper's Wochenschrift, 1838, No. 11.) dagegen erlassene Warnung, welche sich auf den angeblichen (s. Bestandtheile) Iodgehalt des Mittels stützt (E. will bei Lungensucht selbst die „schnellsten Erschöpfungen" davon (?) gesehen haben), jedenfalls übertrieben sein.

Gabe und Form: Innerlich reicht man das Karrageenmoos im Absude (ʒß-ʒij mit ℥xij Wasser zu ℥vj eingekocht, tagüber zu verbrauchen) und als Gallerte (ʒj-ʒiß mit ℥iij-℥v Wasser auf ℥ij-℥iij eingekocht, efslöffelweis; nach Heyfelder gibt eine Abkochung mit Milch und einem kleinen Zusatze von Kirschlorbeer- oder Bittermandelwasser eine sehr angenehm schmeckende Gallerte).

Geschmackskorrigentien: Orangenblüthen-, Zimmt-, Himbeer- und Mandelsyrup, Pomeranzenschalen, Zucker, Honig, Kirschlorbeer- oder Bittermandelwasser (in einem Zusatze von etwa ℈j).

℞ *Carrageen* ʒiß, macera per minut. 5 in *Aq. font.* q. s.; quam ut inutilem abjice; tunc coque c. *Aq. font.* ℥v ad Colat. ℥iij, cui adde *Syrup. Cerasor.* ʒvj, *Aq. Laurocerас.* ℈j. Repone in loco frigido, ut in gelatinam abeat. D. ad vitr. alb. S. Tagüber zu verbrauchen (nach Phoebus).

℞ *Carrageen elect. et concis.* ʒß, *Lact. vaccin. rec.* ℥ix, coque ad remanent. Colat. ℥v, cui adde *Sacchar. albiss.* ℥ß-℥j, *Aq. Amygdalar. amarar. concentrat.* ℈j. M. Refriger. DS. Tagüber zu verbrauchen (von Graefe gegen Lungensucht, chronische Heiserkeit, trockenen und Krampfhusten, Diarrhöe, Dysenterie, schmerzhafte Darmaffektionen in Folge von Entzündung, Geschwürbildung oder Vergiftung, so wie bei Zehrkrankheiten und Entkräftung nach schweren Leiden und Operationen empfohlen und von Hufeland bestätigt; Graefe's Journ., 1833, Bd. 22.; Hufeland's Journ., 1833, Nov.).

℞ *Carrageen elect. et concis.* ʒiß, coque c. *Aq. font.* ℥xij ad Colat. ℥v, adde *Syrup. Rub. Idaei* ℥iß-℥ij, *Aq. Amygdalar. amarar. concentrat.* ℈j. M. Refriger. DS. Tagüber zu verbrauchen (Graefe, ebendaselbst).

℞ *Carrageen* ʒij, coque c. *Lact. vaccin.* ℔ j ad consistent. gelatinae; tere c. *Sacchar. alb.* ℥j, *Aq. Amygdalar. amarar.* ℈j. DS. Täglich zu verbrauchen (Hufeland, ebendaselbst).

℞ *Carrageen* ʒß, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Natri phosphoric.* ʒiß, *Syrup. Papaver. alb.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Clarus gegen Hämoptöe, während der Anfälle, mit Erfolg angewandt).

℞ *Carrageen* ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℔ j ad Colat. ℔ ½; per linteum fortiter exprime et solve *Sacchar. alb.* ℥j; refrigerando fiant gelatinae ℥vij. Paretur ex tempore (Karrageenmoosgallerte des hamburger *Cod. medic.*).

℞ *Carrageen* ʒij, coque c. *Lact. vaccin.* ℔ j ad consistent. gelatinae; dein tere c. *Sacchar. alb.* ℥j, *Amygdalar. amarar.* ij. MS. Täglich zu verbrauchen (nach Hufeland).

℞ *Carrageen subt. pulv.* ℥vj, *Pastae de Cacao* ℥iv, coque leni igne per hor. ½; adde *Sacchar. albiss.* ℥iv, *Farin. albiss.* q. s. u. f. Tabulae ʒß, quae siccentur. DS. Mit Wasser oder Milch gekocht zu verbrauchen (Clarus Karrageen- (oder weifse) Chokolade; als Nährmittel bei erschöpfenden Krankheiten, grofser Schwäche).

℞ *Carrageen* ℥v, *Sacchar. rude pulv.* ℥iv; coque igne moderato ad remanent. ℥viij. Spuma remota in ollam infundetur et refrigera; additis *Olei Citri* gutt. 50, saporem ei gratum praebe. MDS. Tagüber zu verbrauchen (nach Béral).

Radix Colombo. Kolombo.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Menispermum palmatum* Lamarck (*Cocculus palmatus* De Cand.).
Sexualsystem: *Dioecia Decandria.*
Natürliche Ordnung: *Menispermeae.*
Vaterland: Ostafrika, in den Wäldern von Oibo und Mozambik.

Phytographie: Wurzel ausdauernd, dick, knollig, aufsen bräunlichgelb, innen grünlichgelb. Stengel kletternd, gänsekieldick, langhaarig. Blätter hellgrün, 5-7lappig, steif behaart. Lappen ganzrandig, zugespitzt. Kelch und Krone 6blättrig. Kronenblätter kleiner als der Kelch. Blüthen 2häusig; die männlichen in zusammengesetzten Aehren. Pistill fehlend. Frucht eine haselnufsgrofse, langhaarige, an der Spitze mit einer schwarzen Drüse versehene, 1samige, beerenartige Steinfrucht.

Nach Guibourt gelangt die ächte Kolombo jetzt nur selten in den Handel und dafür erhalten wir eine falsche, aus der Barbarei kommende, der Gentiana sehr ähnliche Wurzel (*Radix Fraseae* Walter., zur Familie der Gentianeen gehörig, auch als amerikanische Kolombo bezeichnet). Beider Unterschied ist der, dafs die ächte Kolombo eine grünliche Farbe, ein strahlenartiges Gefüge hat, sehr bitter schmeckt, durch Iod geschwärzt wird, während die falsche Wurzel fahlgelb erscheint, einen der Enzianwurzel analogen Geruch hat, mehr süfslich als bitter schmeckt, von Iod unverändert bleibt, durch Eisensulphat schwarz und das Kurkumapapier von dem wäfsrigen Aufgusse schwarz gefärbt wird. Wenderoth macht neuerdings auf eine andere falsche Kolombowurzel aufmerksam, welche einen widerlichen, beifsenden, schon beim Kauen etwa eines Grans bemerkbaren, lange auf der Zunge und am Gaumen haftenden Geschmack habe und defshalb gewifs auch nachtheilige Eigenschaften besitze. Sie unterscheide sich nächstdem noch von der ächten Kolombo, dafs Rinden und Holzkörper nicht durch einen dunkleren Kreis, sondern lediglich durch die verschiedene Struktur beider und ihre theilweise Trennung geschieden sind (Pharmac. Centralbl., 1836, No. 8.).

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Wurzel schwach aromatisch. Geschmack sehr bitter, etwas gewürzhaft und schleimig.

Bestandtheile nach Planche: Bitterer gelber Extraktivstoff, Stärkemehl (nach Planche und Buchner fast $\frac{1}{3}$ Theil des Gewichtes der Wurzel betragend) und Schleim (Hauptbestandtheile), thierisch-vegetabilische Materie und Spuren eines ätherischen Oeles. Buchner fand darin aufserdem einen harzartigen Farbstoff, Wachs, Gummi, Pektin. Wittstock gelang es, einen eigenen, als Kolombin bezeichneten Stoff in krystallinischer Gestalt rein herzustellen, von dem wahrscheinlich die Wirksamkeit des Mittels abhängt. Das Kolombin (Kolombobitter) bildet nach G. Rose geschoben 4seitige vertikale Prismen, ist geruchlos, in der Wärme wachsartig schmelzend, von äufserst bitterem Geschmack, weder von alkalischer, noch von acider Reaktion, in Wasser, Alkohol und Aether sehr wenig, in kochendem Aether weit mehr ($\frac{1}{40}$-$\frac{1}{30}$ seines Gewichtes), in flüchtigen Oelen nur in kleiner Menge, in Aetzkalien leicht, in kochender Essigsäure am leichtesten löslich; besteht nach Liebig aus $C_7 H_7 O_2$ oder aus 66,63 K., 6,17 W. und 27,47 Sauerstoff.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Percival fand zuerst in seinen mit der Kolombo angestellten chemischen Versuchen, dafs sie die Fäulnifs der Galle am längsten und kräftigsten von allen Pflanzenstoffen aufhalte, und bald bestätigte sich die treffliche Wirkung dieses Mittels in allen auf versatiler Atonie des Leber-Gallensystems und entarteter Gallenbildung beruhenden biliösen Krankheiten, indem dasselbe hier durch Beseitigung der zum Grunde liegenden Adynamie, Verbesserung der gesammten Vegetation des Lebersystems heilsam wird. Aufser dieser, allerdings mit der Rhabarber viel Analoges darbietenden Wirkung auf die assimilirende und gallenbereitende Funktion der Leber, hebt die Kolombo auch, gleich den anderen Bitterkeiten, ganz vorzüglich, und über diese Sphäre nicht hinausgehend, den gesunkenen Ton der Darmfaser, wobei sie gleichzeitig vermöge ihres reichlichen Stärkemehl- und Schleimgehaltes reizmindernd, einhüllend auf die entzündlich-gereizten, ihres Schleimüberzuges entblöfsten Darmflächen wirkt. Von den Digestionsorganen wird sie defshalb auch sehr gut ertragen und sagt namentlich dem kindlichen Organismus und der versatilen, erethischen Verdauungsschwäche hypochondrischer Individualitäten besonders zu. Sie steigert die Efslust, fördert das Verdauungsgeschäft, verbessert die krankhafte Absonderung der Magen-Darmhaut. In gröfseren Gaben wirkt sie, gleich allen Bitterkeiten, störend auf die ersten Wege, führt dann leicht dyspeptische Beschwerden, Brechneigung, selbst Erbrechen und enteralgische Zufälle herbei; Exaltation des Blutgefäfssystems, vermehrte Wärme u. s. w. werden darauf nicht wahrgenommen.

Krankheitsformen: Man bedient sich der Kolombo bei Atonie des Magen-Darmsystems, dadurch bedingten Anomalien im Digestionsgeschäfte. Einen ausgezeichneten Ruf erwarb sie sich in den mit Atonie und gleichzeitiger abnormer Reizbarkeit und Empfindlichkeit gepaarten habituellen Diarrhöen (J. P. Frank, Richter, Berends, Gölis, Wendt, Sundelin), zumal der Kinder, in der galligen (nach vorhergegangenen Ausleerungen) und einfachen katarrhalisch-rheumatischen Ruhr, so wie zur Nachkur, wenn das dysenterische Leiden Miene macht, sich als *Diarrhoea ex laxitate* zu fixiren. Nächstdem benutzt man sie mit Erfolg, wie erwähnt, in den auf Atonie und erhöhter Reizbarkeit des Leber-Gallensystems beruhenden und mit perverser, scharfer Gallensekretion verbundenen biliösen Uebeln, namentlich in der Gallenruhr, in Gallenfiebern, Gelbsuchten, Polycholien u. s. w.

Präparate: *Extractum Colombo* (Extraktkonsistenz): Grünlich, von äufserst bitterem, scharfwidrigem Geschmack.

Gabe und Form: Innerlich in der (sehr unangenehmen und defshalb nicht zweckmäfsigen) Pulverform zu ℈j-ʒβ p. d., einigemal täglich; im Aufgufs und Absud oder Infuso-Dekokt zu ℥β-℥j, tagüber (der erste enthält vorzüglich die Bitterkeit, der zweite die schleimigen Bestandtheile — um so mehr, je länger er eingekocht wird; vergl. *Lichen Islandic.* — ausgebildet). Das Extrakt in Pillen, Bissen und Mixturen.

Zweckmäfsig und beliebt ist die Verbindung mit gewürzhaften Mitteln, Kaskarille, Rheum, Opium, Mittelsalzen.

Man meide gerbsäurehaltige Substanzen (mit sanktionirten Ausnahmen, wie mit China), Kalkwasser, essigsaures Bleioxyd.

Formulare.

℞ *Rad. Colomb.* ʒij, *Elaeosacchar. Macid.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 4stündlich 1 Pulver (J. P. Frank, gegen atonische Diarrhöen).

℞ *Rad. Colomb.* ℥β, *Natri sulphuric. sicc.* ʒij, *Macidis* ℈j. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2stündlich 1 Messerspitze voll (G. A. Richter, gegen Verschleimung und Atonie der ersten Wege).

℞ *Rad. Colomb. pulv.* ℥β, *Cort. Cascarill. pulv.* ʒij, *Macidis pulv.* ʒj. M. f. c. *Syrup. cort. Aurant.* q. s. Electuarium. DS. Umgerührt 3mal täglich 1 Efslöffel (von Sundelin gegen atonische, sich in die Länge ziehende Diarrhöen sehr empfohlen).

℞ *Rad. Colomb.* ℥j, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ℥β, *Vini Malacens.* ℥x. Digere per hor. 4; Cola; residuum coque c. *Aq. font.* ℥xij ad remanent. ℥vj. Adde mixtis *Tinct. Cinnamom.* ʒvj, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (nach Berends).

℞ *Rad. Colomb.* ℥β, coque c. *Aq. font.* ℥x (sub fin. coction. addendo *Cort. Cascarill.* ʒij), ad remanent. ℥vj; Colat. refrigerat. adde *Tinct. cort. Aurant.* ʒij, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 reichlichen Efslöffel (Berends, gegen Atonie des Darmkanals und atonische Diarrhöen).

℞ *Extr. Colomb.* ʒij, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥ij, adde *Tinct. Rhei aquos.* ʒj, *Spirit. sulphurico-aether.* ʒj. MDS. 3mal täglich 1 Efslöffel (nach Richter).

℞ *Extr. Colomb.* ʒj, solve in *Decoct. Salep tenuior.* ℥iij, adde *Elaeosacchar. Foenicul.* ℈ij. DS. 4mal täglich 1-2 Efslöffel (Wendt, gegen habituelle erschöpfende Diarrhöen der Kinder, gleichzeitig mit aromatischen Umschlägen auf den Unterleib).

℞ *Rad. Colomb.* ʒβ, *Rad. Salep* ℈β, coque c. *Aq. font.* q. s. per $\frac{1}{4}$ hor. ad Colat. ℥iij; refrigerat. adde *Syrup. Chamomill.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Kinderlöffel (Gölis, bei Kinderdiarrhöe).

℞ *Rad. Colomb. pulv.* gr. viij-℈β, solve in *Decoct. Salep* (ex gr. viij) ℥ij; refrigerat. adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. ij, *Syrup. Chamomill.* ℥β. MDS. Wohlumgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Gölis, ebendaselbst).

℞ *Extr. Colomb.* ʒiij, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. MDS. 3mal täglich 30-80 Tropfen (nach Berends).

Cortex (radicis) Simarubae. Simaruba. Ruhrrinde.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Quassia Simaruba* L. *Simaruba officinalis* De Cand. (*Simaruba Quassia* Wright, *S. Guaynensis* Rich., *S. amara* Aublet). Baum.

Sexualsystem: *Decandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Magnoliae* Juss. *Simarubeae* De Cand.

Vaterland: Amerika, auf Guiana und den karaibischen Inseln.

Phytographie: Baum ansehnlich (gegen 60 Fufs hoch), mit grauer, gelbgefleckter Rinde und weifslichem, faserigem Holze. Blätter wechselnd, gefiedert. Blättchen abwechselnd stehend, rund, kurz zugespitzt, an einem gemeinschaftlichen, 12-14 Zoll langen, rundlichen Blattstiel. Blüthen 1häusig (monöcistisch), 10männig (dekandrisch), in Rispen. Kelch, Krone und Fruktifikationstheile wie bei Quassia.

Physikalische Eigenschaften: Die officinelle Rinde der Wurzel kommt in 2-3 Fufs langen, mehrere Zoll breiten, 1-2 Linien dicken, zusammengerollten Stücken vor, ist äufserlich rauh und warzig, von Querstreifen markirt, von faserigem Gewebe, die Epidermis von grau- oder weifslichgelber Farbe, die Rinde gelblichbraun, auf der Innenfläche blafsgelb, ohne Geruch und von stark bitterem Geschmack.

Bestandtheile nach Morin: Bitterer Extraktivstoff (mit dem Quassin ganz übereinstimmend), nach Benzoë riechendes ätherisches Oel, gelbes Weichharz (in Aetzkaliflüssigkeit löslich), apfel- und oxalsaurer Kalk, Chlorkalium, Ammoniaksalz (wahrscheinlich essigsaures Ammoniak), Ulmin und Lignin, Gallussäure (Spuren), Eisenoxyd und Kieselerde. Nach Pereira ist jedoch diese Analyse Morin's unvollkommen und die grofse Menge schleimiger Bestandtheile, welche nach Pfaff $\frac{1}{4}$ des Gewichtes betragen, gar nicht erwähnt.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das Vorherrschende in der Simaruba ist der bittere Grundstoff (Quassin); es fehlen ihr die balsamischen Bestandtheile der Kolombo; defshalb wirkt sie auch ausschliefslich als Tonikum auf die reproduktive Sphäre des Unterleibes, ganz vorzüglich den Ton der erschlafften Darmfaser stärkend, die durch Atonie der Darmschleimhaut bedingten krankhaften Absonderungen hemmend und vermöge ihres reichen Schleimgehaltes (s. Bestandtheile) eine damit gleichzeitig gegebene krankhafte Reizbarkeit der Theile hebend. In grofsen Gaben erregt sie leicht Erbrechen und Purgiren, wefshalb sie von Desbois de Rochefort zu den Brechmitteln gezählt und von Bichat als Substituens der Ipekakuanha vorgeschlagen wird. Man rühmt sie hauptsächlich in der Dysenterie (woher der Name: Ruhrwurzel), und zwar theils in der adynamischen, typhösen, septischen Form derselben (mit Opium, Arnikawurzel, Kolombo und flüchtig reizenden Mitteln), und theils ganz vorzüglich, wenn das Uebel in chronische Diarrhöe übergegangen, wo sie die trefflichsten Dienste leistet; ferner in rein atonischen Diarrhöen und anderen auf Atonie beruhenden Profluvien, wie in asthenischen Schleim- und Blutflüssen (zumal Darm- und Gebärmutterblutungen), Schleimhämorrhoiden, atonischen Blennorrhöen der Harnorgane.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-ʒj, in Pulver (nicht üblich), Pillen, Bissen, Latwergen, im Aufgufs (mehr die bitteren, weniger die schleimigen Bestandtheile enthaltend; ℥β - ℥j auf ℥vj), Absud (zweckmäfsigste Form; ℥β-ʒvj mit ℥xij Wasser auf ℥viij eingekocht).

Aeufserlich zu Klystiren (℥β auf ℥viij zur Kolatur ℥iv) und Injektionen (Duncan, gegen Leukorrhöe).

Man meide Mineralsäuren, Metalloxydsalze.

Formulare.

℞ *Cort. Simarub. pulv., Cort. Chin. fusc. pulv.* āā ʒβ, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium molle. DS. Umgerührt 3stündlich 1 Theelöffel (Kämpf, gegen asthenische Profluvien).

℞ *Cort. Simarub.* ℥β, *Lichen. Island.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ iβ ad remanent. ℔ j; refrigerat. adde *Tinct. aromatic.* ℥β, *Syrup. cort. Aurant.* ℥iβ. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 2 Efslöffel (Vogel, gegen atonische Diarrhöen und Blennorrhöen).

℞ *Cort. Simarub.* ℥β, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv; in qua solve *Extr. Cascarill.* (*Colombo*) ʒij et adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. xij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efslöffel (Sobernheim, bei atonischen, langwierigen und sehr erschöpfenden Diarrhöen und Blennorrhöen).

℞ *Cort. Simarub.* ℥β, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv; in qua solve *Extr. nuc. vomic. spirituos.* gr. ij-iv, adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei typhösen Diarrhöen und Ruhren).

Folia Farfarae. Huflattig.

Mutterpflanze: *Tussilago Farfarae* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Syngenesia superflua.*

Natürliche Ordnung: *Synanthereae.*

Vaterland: Europa, auf lehmigem, thonigem, feuchtem Boden, an Gräben und auf Aeckern.

Phytographie: Blätter nach den Blüthen erscheinend, wurzelständig, gestielt, eckig, herzförmig, buchtig-gezähnt, oben kahl, unten weifsfilzig. Blüthen goldgelb, in einzelnen strahligen, auf schuppigen Blüthenstielen stehenden Köpfchen. Strahlblüthen zahlreich, zungenförmig, weiblich. Scheibenblüthen röhrig, minder zahlreich, hermaphroditisch. Blüthenhülle aus mehreren 1reihigen Schuppen bestehend. Frucht eine längliche Achenie.

Physikalische Eigenschaften: Die officinellen Blätter geruchlos, von etwas adstringirendem, schleimig-bitterlichem Geschmack.

Bestandtheile: Alle Theile der Pflanze enthalten viel Schleim; die Blätter zugleich einen bitteren Extraktivstoff, Gerbsäure (wenig) und Salze.

Seiner gelind bitteren, schwach adstringirenden, durch reichlichen Schleimgehalt wesentlich modificirten Bitterkeit wegen, benutzt man den Huflattig vorzüglich bei Asthenien der Schleimhäute als ein gelind wirkendes Tonikum, namentlich bei dergleichen chronischen Katarrhen und Blennorrhöen der Lunge, Heiserkeit, Husten (woher der Name: *Tussilago*), in der Schleimschwindsucht, selbst im Nachstadium der Lungenentzündung, so wie gegen Blennorrhöe der Laryngo-Trachealschleimhaut; auch bildet er ein Ingrediens der *Species ad Infusum pectorale* (s. *Rad. Alth.*). Aufserdem ist er vorzüglich gegen atonische Skrophulosis (wo er besonders von Cullen, Percival und Meyer gerühmt wird), skrophulöse Geschwüre und skrophulöse Lungenübel empfohlen worden.

Gabe und Form: Innerlich gibt man das Mittel in einem Infusum oder Absude (zu ℥j-℥ij mit ℔ ij Wasser auf ℔ iβ eingekocht, tassenweis), oder noch besser zu Theespecies mit anderen schleimig-bitteren und lösenden Mitteln.

Aeufserlich im Absude zu Umschlägen (gegen Skrophelgeschwüre).

℞ *Herb. Farfar.* ℥j, *Rad. Polygal. amar.* ʒβ, *Specier. pectoral.* ℥iβ. C. M. f. Species. S. Stärkender Brustthee (nach Sundelin).

℞ *Herb. Farfar., Rad. Alth.* āā ℥β, coque c. *Aq. font.* ℥viij ad Colat. ℥vj, sub finem coction. adde *Herb. Hyoscyam.* ʒβ-ʒj. Colat. admisce *Tinct. Opii spl.* gutt. xij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Efslöffel (Radius, bei heftigem Husten).

℞ *Herb. Farfar., Stipit. Dulcamar. contus.* āā ℥β, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj; in qua solve *Extr. Cascarill.* ʒij, *Extr. Myrrh.* ʒj, adde *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei chronischen Lungenblennorrhöen, Schleimschwindsucht).

Radix Calami aromatici. Kalmus.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Mutterpflanze: *Acorus Calamus* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Hexandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Aroïdeae.* — Blüthezeit: Juni und Juli. — Vaterland: Deutschland, an feuchten und sumpfigen Orten. — Phytographie: Wurzel (ein Rhizom) walzrund, kriechend, geringelt, nach unten vielfaserig, daumendick, aufsen braun- oder röthlichgrün, innen weifs, schwammigfleischig. Schaft 2-3 Fufs hoch, in eine lange blattartige Spitze auslaufend, zur Seite den gelbgrünlichen, dicht beblümten, scheidenlosen Kolben (*Spadex*) tragend. Blätter hellgrün, 2-3 Fufs lang, ½-¾ Zoll breit, schwerdtförmig, glatt. Blüthen hermaphroditisch. Kelch (*Perigonium*) 6blättrig. Staubgefäfse 6, hypogynisch. Antheren gelb, 1fächrig, der Quere nach aufspringend. Frucht eine 3kantige, 3fächrige, vielsamige Beere. — Physikalische Eigenschaften: Geruch angenehm gewürzhaft. Geschmack aromatisch, bitter.

Bestandtheile nach Trommsdorff: Aetherisches Oel (Kalmusöl; ℥LXiv gaben gr. 13,33); Extraktivstoff, stärkemehlartiger Stoff, schmieriges scharfes Harz, Gummi, salz- und phosphorsaures Kali.

Wirkungsweise: Vermöge seiner ätherisch öligen und extraktivstoffigen Bestandtheile besitzt der Kalmus erregende und gleichzeitig tonisirende Kräfte, wiewohl erstere in einem prävalirenden Grade, entspricht daher sowohl der sensiblen, wie der irritablen Schwäche, und bildet eine Brücke von den eigentlichen excitirenden zu den stärkenden Mitteln, wenn letztere ihrer vorherrschenden Bitterkeit wegen noch nicht gut ertragen werden, andererseits aber auch noch eine auf sensible Schwäche basirte Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Nervensystems nicht zu verkennen ist. Hinsichts seiner erregenden Wirkung auf das Nervenleben schliefst er sich am meisten der Angelika, hinsichts seiner tonisirenden der Kaskarille und Nelkenwurzel an. Allein auch auf die zweiten Wege und die gesammte reproduktive Metamorphose erstreckt sich diese tonisirende, den irritablen Akt in der Vegetation vorzüglich bethätigende Wirkung des Kalmus, was sich aus seinem heilsamen Gebrauche in solchen Leiden, namentlich bei skrophulöser und gichtischer Kachexie, einem ähnlichen Zustande der Schleimmembranen und des fibrösen so wie des Knochensystems, ergibt.

Krankheitsformen: 1) Fieberhafte Krankheiten. Hier ist der Kalmus dann an seiner Stelle, wenn die Periode der Konvalescenz eingeleitet wird und man zu gelind stärkenden Mitteln übergehen, gleichzeitig aber auch den geschwächten Zustand der Verdauungsorgane berücksichtigen will. Namentlich wird er unter diesen Umständen bei nervösen, gastrisch-nervösen, Faul- und Schleim-Fiebern zur Nachkur angezeigt sein. Im Wechselfieber dient er theils als treffliches Beihilfsmittel der China bei mit erhöhter Reizbarkeit verbundener versatiler Schwäche der Digestionswege, theils aber auch als selbstständiges Febrifugum unter gleichen Verhältnissen. — 2) Atonie der ersten Wege, mit krankhafter Schleim-, Säure- und Luftbildung, flatulenten Beschwerden, Dyspepsie und allen Zeichen einer leidenden Verdauung, zumal bei hypochondrischen Subjekten. — 3) Chronische oder atonische Gicht (Plawe, Pfeuffer), bei prävalirendem Leiden der Digestionswege, grofser Asthenie der Assimilationsorgane, namentlich bei der *Arthritis anomala*, wenn die Kräfte nicht ausreichen, um einen regelmäfsigen Gichtanfall zu Stande zu bringen und dadurch mannigfache innere Störungen verursachen, endlich wenn bereits gichtische Kachexie sich ausgebildet, das fibröse System dabei sehr betheiligt und gleichzeitig grofser Torpor in den Unterleibsorganen vorhanden ist. — 4) Skrophulosis (Weikard, Horn, Hufeland, Frankenfeld), wenn das Uebel schon sehr veraltet und skrophulöse Kachexie bereits ausgebildet ist. — 5) Rhachitis und *Atrophia infantum.* — 6) Skorbut (von Christ. Ludw. Hoffmann besonders gerühmt.) — 7) Chlorose, Menstrualverhaltung, durch allgemeine Atonie bedingt. — 8) Krankhafte Ausflüsse und Verhaltungen, wenn sie ihren nächsten Grund in leichteren sensiblen und irritabeln Asthenien haben, dergleichen Schleim- und Blutflüsse, Hydropsien. — 9) Neurosen, zumal in Folge von nervösen Apoplexien und Lähmungen und zur Nachkur. — 10) Aeufserlich: Zur Erhebung, Belebung und Stärkung der örtlichen Metamorphose, daher bei atonischen, gichtischen, skrophulösen, kariösen und krebshaften, selbst brandigen Geschwüren (Justamonde), gegen skorbutisches, erschlafftes Zahnfleisch (die Kalmustinktur, zumal mit der *Tinct. aromat. acid.*) und zu Umschlägen, Bähungen, Waschungen, Bädern bei Schwächekrankheiten.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) *Extractum Calami* (Extraktkonsistenz): Schwarzröthlich, von kalmusartigem Geschmack und Geruch; wenig gebräuchlich.

2) *Tinctura Calami simplex:* Kalmus (ʒvj) mit Alkohol (℔ iij) digerirt; bräunlich.

3) *Tinctura Calami composita:* Kalmus (℥iij), Zitterwurzel, Ingwer (āā ℥j), zerstofsene unreife Pomeranzen (℥ij) mit Alkohol (℔ iij) digerirt, ausgeprefst und filtrirt; bräunlich; ein vorzügliches Stomachikum und Karminativum, jedoch bei Gefäfserethism nicht passend, wegen seiner stark erhitzenden Wirkung.

4) *Oleum Calami*: Röthlichgelb, von durchdringendem Kalmusgeruch und durchdringendem bitter-aromatischem, etwas kampherartigem Geschmack; specif. Gewicht = 0,899; an der Luft mit der Zeit eine dickliche balsamische Konsistenz und rothe Färbung erhaltend; von Schneider vorzüglich in der atonischen Gicht empfohlen; bei Blähbeschwerden, Atonie der ersten Wege, Magenkrämpfen.

5) *Elaeosaccharum Calami.*

Aufserdem bildet der Kalmus noch einen Bestandtheil der *Tinctura carminativa* (s. Galgant).

Gabe: Die gepülverte Wurzel zu ℈j-ʒj. Das Extrakt zu ℈β-ʒβ, einigemal täglich. Die einfache Tinktur zu gutt. 40-80. Die zusammengesetzte zu gutt 30-60. Das Kalmusöl zu gutt. 1-3, 2-3mal täglich.

Form: Innerlich in Pulver (nicht gern und nur in der Intermittens mit China, Nelkenwurzel), Morsellen, Bolus und Latwergen, im Aufgufs, wäfsrigen oder weinigen (℥β-ʒvj auf ℥vj Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel), Infuso-Dekokt (zweckmäfsigste Form; s. Formul.). Das Kalmusöl rein auf Zucker, oder in Aether, ätherhaltigem Alkohol gelöst.

Aeufserlich: Die fein gepülverte Wurzel zu Streupulvern, zumal mit Chinapulver bei brandigen Geschwüren, mit Salmiak bei karcinomatösen Geschwüren (auf Charpie gestreut und dieses mit Alkohol befeuchtet; Justamonde); Zahnpulvern, infundirt (zu ʒj-℥ij) zu Umschlägen, Bähungen, Waschungen (Horn liefs bei skrophulösen, rhachitischen, atrophischen Kindern Unterleib, Brust und Nacken mit einem spirituösen Kalmusinfusum waschen, was von vorzüglicher Wirkung war) und Bädern (℥iij-℥vj).

Verbindungen: Im Wechselfieber mit China; in der Gicht mit Asand, Guajak und Spiefsglanz (Pfeuffer); in der Skrophulosis mit Asand, Konium, China, Kamillenextrakt und Rhabarber.

Formulare.

℞ *Sacchar. alb.* ℥vj, coque c. *Aq. commun.* q. s. ad consistent. tabulat.; adde *Rad. Calami pulv.* ʒvj, *Sem. Foenicul. pulv.* ℥ij, *Olei Menth. piperit.* ℈β. M. f. Morsuli 30. D. 3mal täglich 1 Stück. S. Kalmusmorsellen (gegen Flatulenz und Digestionsbeschwerden).

℞ *Rad. Calami* ʒβ, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iij, adde *Gummi Mimos.* ʒj, *Sacchar. alb.* ʒij. MDS. 2stündlich 1 Theelöffel (Wendt, bei Durchfall der Kinder in Folge von Digestionsschwäche).

℞ *Rad. Calami, Rad. Angelic.* āā ʒiij, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Aether. sulphuric.* ℈ij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Richter, gegen Verdauungsschwäche, Flatulenz und Verschleimung in Folge von Asthenie der Darmorgane).

℞ *Rad. Calami* ℥β, coque c. *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij, sub fin. coction. adde *Rad. Calami, Flaved. cort. Aurant. curassav.* āā ʒij; refrigerat. adde *Tinct. Chin. comp.* ʒj, *Spirit. nitrico-aether.* ʒβ, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, in der Konvalescenz nach schweren Krankheiten).

℞ *Rad. Calami* ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s.; Colat. refriger. ℔ j adde *Extr. Absinth.* ʒj, *Spirit. sulphurico-aether.* ʒβ. MDS. 2stündlich ½ Tasse (Hildenbrand, gegen Skorbut).

℞ *Olei Calami* gutt. iv-xij, solve in *Aether. acet.* ʒj. DS. 1-2stündlich 15-20 Tropfen mit gleichzeitigen Einreibungen des in Weingeist gelösten Kalmusöls (von Schneider bei atonischer Gicht gerühmt).

℞ *Rad. Calami, Spec. aromat.* āā ℥iij. M. f. Species. S. Zu aromatischen Bädern und Umschlägen.

℞ *Rad. Calami* ℥β, *Carbon. lign. Tiliae, Sapon. medic.* āā ʒj. *Olei Caryophyllor.* ℈j. M. f. Pulv. subtiliss. S. Zahnpulver (nach Pitschaft).

Cortex Cascarillae. Kaskarille.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Croton Eluteria* Swartz. Strauch. — Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia.* — Natürliche Ordnung: *Euphorbiaceae.* — Vaterland: Jamaika. — Phytographie: Strauch baumartig, 5-6 Fufs hoch. Blätter eiförmig, kurzgestielt, ganzrandig, glatt, oben grün, an der Basis mit dichten silbergrauen Schuppen. Blüthen in zusammengesetzten Trauben; die oberen männlich, der unteren weiblich. Kelch doppelt; die äufsere 5theilig, der innere 5blättrig. Frucht eine erbsengrofse, 3fächrige, 6klappige Kapsel. — Physikalische Eigenschaften: Die officinelle Rinde (*Cortex Cascarillae*) kommt in zusammengerollten, 3-4 Zoll langen, ¼-½ Zoll dicken Stücken im Handel vor, die nach aufsen weifslich-aschgrau, runzlig, quergestreift, innen bräunlich-rostfarben, im Bruche glänzend, gerieben von aromatischem Geruch und bitter-gewürzhaftem Geschmack sind; Pulver bräunlichgrau.

Bestandtheile nach Trommsdorff (Trommsdorff's Neues Journal, 1834, Bd. 26, St. 2, S. 130-154.): 1) Bitterer Extraktivstoff (Kaskarillbitter; 18 pCt. betragend); eine dunkle, honiggelbe, in Fäden dehnbare Masse, von bitterem, wenig aromatischem Geschmack, nicht bemerklicher Reaktion, in Wasser löslich; 2) ätherisches Oel (Kaskarillöl; aus 8 Pfd. ʒx), grüngelblich, von penetrantem Geruch, sehr gewürzhaftem, bitterlichem Geschmack, in Alkohol leicht löslich; specif. Gewicht = 0,938; 3) Harz, und zwar: a) in absolutem Aether lösliches saures und b) darin lösliches nicht saures Harz; ersteres erscheint fest, spröde, dunkelgelb, stark glänzend, hat einen angenehm aromatischen, etwas moschusartigen Geruch und bitterlich-gewürzhaften Geschmack, beim Kauen wie Mastix erweichend; das letztere ist braun, zuweilen ein zimmtbraunes Pulver darstellend, ohne Geruch und ohne merklichen Geschmack; 4) Gummi, Gallussäure (Spuren), pflanzensaure Salze mit Kali- und Kalkbase, holzige Theile (sehr viel).

Die Hauptbestandtheile sind: Kaskarillbitter, Kaskarillöl und Kaskarillharz.

Die Abstammung der Kaskarillrinde ist noch zweifelhaft; früher wurde *Croton Cascarilla* L. für die Mutterpflanze gehalten, bis Wright (1787) darauf aufmerksam machte, dafs *Croton Cascarilla* der wilde Rosmarinstrauch in Jamaika sei, dessen Rinde weder dem Geruche noch dem Geschmacke nach der Kaskarille gleiche, dafs vielmehr die Rinde von *Croton Eluteria* dieselbe sei, wie die im Handel vorkommende Kaskarille. Allein auch diese Angabe scheint, neueren Untersuchungen zufolge, zweifelhaft, schon aus dem Umstande, weil keine Rinde von Jamaika zu uns kommt, wo doch der Baum, nach Wright's Versicherung, sehr häufig sein soll.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe Form und Verbindung.

Durch die Verbindung des ätherischen Oels mit der Bitterkeit entfaltet die Kaskarille gleichzeitig neben der tonisirenden Grundwirkung, zumal auf die Schleimhaut des Magens und Darmkanals, erregende und incitirende Eigenschaften auf das Nerven- und Gefäfssystem, wird von den Verdauungsorganen wegen ihrer balsamischen Bestandtheile sehr gut aufgenommen und eignet sich vorzugsweise zur Anwendung, wenn die Atonie der Unterleibsorgane mit abnormer Reizbarkeit gepaart ist, dieser Zustand namentlich in der Sphäre des Nahrungskanals Statt findet, die erschlaffte und abnorm empfindliche Darmschleimhaut zu profusen Absonderungen geneigt ist, die Spannkraft der faserigen Gebilde, der Muskeln, Gefäfse und Häute sehr gesunken und dadurch bedingte krankhafte Abund Ausscheidungen, Ausflüsse vorhanden sind. Die Leibesöffnung hält sie leicht an und pafst daher nicht bei Neigung zu Obstruktion, während andererseits ihr gefäfsexcitirendes, ätherisches Princip sie bei deutlichem Kongestivzustande, entzündlicher Reizung und Spannung der Theile, fieberhaft beschleunigten Pulsen, unbedingt untersagt.

Krankheitsformen: Man gibt die Kaskarille sowohl in remittirenden wie intermittirenden Fiebern, wenn bei ersteren vorzugsweise die Schleimhaut des Nahrungskanals leidet und profuse Diarrhöen veranlafst; in letzteren, wo sie von älteren Aerzten so ausnehmend gerühmt wird, wenn ein ähnlicher atonischer Zustand in der krankhaft empfindlichen Darmhaut vorwaltet, die Digestionsorgane sehr geschwächt, die China defshalb nicht ertragen wird und dann leicht Erbrechen und Diarrhöe verursacht; ganz besonders eignet sie sich auch zur Nachkur; ferner in allen Konsumtionskrankheiten in Folge innerer Vereiterungen, nach bedeutendem Säfteverluste, geschlechtlichen Ausschweifungen, zumal wenn die Schleimhäute dabei leiden, profuse, erschöpfende Absonderungen im Darmkanale Statt finden, die Digestionsfunktion darniederliegt und eine abnorme Reizbarkeit und Empfindlichkeit in den sensiblen Funktionen sich kundgibt. Am häufigsten gebraucht man sie gegen chronische, atonische Diarrhöen mit abnormer Empfindlichkeit der Darmschleimhaut; eben so in asthenischen und in dergleichen Diarrhöen übergegangenen Ruhren, in passiven Schleim- und Blutflüssen, dergleichen Samenergiefsungen; nicht minder bei Atonie der ersten Wege, dadurch bedingter Säure-, Schleim- und Luftbildung, gegen Koliken, Lienterien; ganz vorzüglich gegen die Magenbeschwerden der Hypochondristen, wo sie speciel wegen ihrer tonisch-balsamischen Eigenschaften angezeigt ist und auch sehr gut ertragen wird; auch in Krankheiten der zweiten Wege, wenn Atonie zum Grunde liegt, wie in der Skrophulosis, Rhachitis, Atrophie, Chlorosis wird sie mit Erfolg benutzt.

Präparate: 1) *Extractum Cascarillae* (Extraktkonsistenz): Braunroth; vom Geruch und Geschmack der Rinde. — 2) *Tinctura Cascarillae* (℥v auf ℔ ij *Spirit. Vini rfliss.*): Dunkelbraun.

Gabe: Die gepülverte Rinde zu ℈β-ʒβ, mehrmals täglich. Das Extrakt zu ℈β-℈j. Die Tinktur zu gutt. 30-60.

Form: Innerlich in Pulver (nur bei noch ziemlicher Integrität der Digestionsorgane), Pillen, Bissen, Latwergen, im Aufgufs, wäfsrigen und weinigen (etwa ℥β auf ℥iv Kolatur), Absud (wegen der innigen Verbindung der ätherischen mit den bitteren, harzigen und schleimigen Bestandtheilen, die durch den Aufgufs nicht gut frei werden, diesem selbst vorgezogen; nach Trommsdorff enthält der Absud namentlich eine nicht unbedeutende Menge gewürzhafter Harztheile, welche durch Vermittelung des Kaskarillbitters und des Schleims aus der Rinde mit ausgezogen werden) und am zweckmäfsigsten als Infuso-Dekokt (s. Formul.). Das Extrakt zu Pillen, Bissen und Mixturen.

Verbindungen: Bei chronischen Diarrhöen und atonischen Ruhren mit Kolombo, Simaruba, *Rad. Arnicae* und Opium; bei passiven Profluvien mit Alaun, Kino; bei Digestionsschwäche mit Gentiana; bei allgemeiner Muskelatonie mit Eisen, China.

Formulare.

℞ *Cort. Cascarill.* ℈β, *Opii, Rad. Ipecac.* āā gr. β-j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. S. 5stündlich 1 Pulver (Brera, gegen hartnäckige und kolliquative Diarrhöen).

℞ *Cort. Cascarill. pulv., Rad. Rhei pulv.* āā ʒj, *Extr. Ferri pomat.* ʒiβ. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 5-10 Stück (nach Burdach, als Stärkungsmittel, so wie gegen Chlorosis und Skrophulosis).

℞ *Extr. Cascarill., Ferri oxydul. nigr.* āā ʒij, *Syrup. Cinnamom.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. Morgens und Abends 3 Stück (Vogel's Pillen gegen allgemeine Schwäche, atonische Metrorrhagien, Chlorosen und torpide Blennorrhöen).

℞ *Cort. Cascarill. pulv., Extr. ligni Campechian. sicc.* āā ʒiβ, *Ferri oxydat. fusc.* ʒj, *Extr. Gentian.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 5-10 Stück (Sundelin, gegen atonische Leukorrhöen).

℞ *Cort. Cascarill.* ℥j, infunde *Aq. bullient.* ℥v; digere per ¼ hor. vase clauso, cola; residuum pulverem coque c. *Aq. font.* q. s. ad remanent. ℥iij. Liquores colatos misce, adde *Tinct. aromat.* ʒiij, *Mucilag. Gummi Mimos.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efslöffel (Richter, gegen atonische Diarrhöen und Ruhren).

℞ *Cort. Cascarill.* ʒiij, *Rad. Colomb., Rad. Arnic.* āā ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij; refrigerat. adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Berends, gegen atonische Diarrhöen).

℞ *Cort. Cascarill.* ʒiij, coque c. *Aq. font.* q. s. per ¼ hor.; sub finem coction. adde *Rad. Salep* ℈j; Colat. ℥vj admisce *Liq. Ammon. anisat.* ʒβ-ʒj, *Syrup. Cinnamom.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Vogt, gegen Diarrhöe junger Kinder).

℞ *Extr. Cascarill.* ʒj, solve in *Aq. Foenicul.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Theelöffel (Jörg, bei Durchfall der Neugebornen).

℞ *Extr. Cascarill., Extr. cort. Aurant.* āā ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥β, adde *Tinct. aromat.* ʒij. MDS. Vor Tisch 1 Theelöffel voll (Vogt, als magenstärkendes Mittel).

Cortex Pomorum, Poma immatura (Fructus), Flores et Folia Aurantii.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Präparate.

Mutterpflanze: *Citrus Aurantium* L. Baum. — Sexualsystem: *Polyadelphia Icosandria.* — Natürliche Ordnung: *Aurantiaceae. Hesperideae* De Cand. — Vaterland: China; in Südeuropa kultivirt. — Phytographie: Baum 25-30 Fuſs, mannsdick, ästig. Blätter lederartig, eiförmig-zugespitzt, sägezähnig-gekerbt, glänzendgrün, mit breitgeflügeltem Blattstiele. Blüthen weiſs, traubenartig vereinigt. Kelch grün, 5zähnig. Krone 5blättrig. Staubfäden zahlreich (20), in Bündel vereinigt. Frucht eine rundliche, an beiden Enden etwas niedergedrückte, mit einer dicken, rothgelben Rinde umgebene und saftreich-zelligem, säuerlich schmeckendem Fleische erfüllte, 8-12fächrige Beere. Fächer 2-3samig. — Officinel sind die Blätter, Blüthen, Schalen und unreifen Früchte. — Physikalische Eigenschaften: Die Schalen der reifen Früchte (*Cortex Aurantii*) kommen im Handel in länglichen, an beiden Enden spitzen, nicht sehr dicken, härtlichen Stücken mit äuſserer gelbbräunlichen, löchrigen Rinde und einem inneren weiſsen, dicklichen, schwammigen, geschmacklosen Marke vor; die äuſsere Rinde besitzt einen angenehm aromatischen Geruch und bitter-aromatischen Geschmack. *Flavedo corticis Aurantii* (das Gelbe der Pomeranzenschalen) heiſst die vom Marke befreite Schale. Eine vorzügliche Sorte Pomeranzenschalen, welche auch in den Officinen anzutreffen ist, sind die Pomeranzenschalen von Kurassao (Kurassaoschalen; *Cortices Aurantiorum curassaviensium*), welche von der amerikanischen Insel Kurassao kommen und von noch unreifen Früchten gesammelt werden; sie sind gröſser, dünner (weil sie weniger Mark enthalten), brauner und besitzen eine kräftigere aromatische Bitterkeit, weſshalb sie auch häufig den anderen Schalen vorgezogen werden. Die unreifen Früchte (*Poma Aurantii immatura*) sind kugelig, erbsen- bis kirschgroſs, grünlichschwarz, von bitter-aromatischem Geschmack. Die Blätter und Blüthen besitzen einen durchdringenden, angenehm-aromatischen Geruch und bitterlich-gewürzhaften Geschmack.

Es gibt auſser *Citrus Aurantium* noch folgende Spielarten der Gattung *Citrus:* 1) *Citrus medica* Risso, süſse Citrone, Cedro; 2) *Citrus Aurantium* Risso, Orange, Apfelsine; 3) *Citrus Limonium* Risso, Limone; 4) *Citrus Bergamia* Risso, Bergamotte, süſse Pomeranze.

Bestandtheile: a) Der Pomeranzenschalen: Bitterer Extraktivstoff, in Wasser und Alkohol löslich; ätherisches Oel, gelb, dünnflüssig, von aromatischem Geruch und Geschmack (Hauptbestandtheile). b) Der unreifen Früchte nach R. Brandes: Bitterer Extraktivstoff (Pomeranzenbitter), als Aurantiin bezeichnet; Hesperidin, zuerst von Lebreton entdeckt, krystallinisch, glänzendweiſs, ohne Geruch, von schwach bitterem Geschmack, weder sauer noch alkalisch reagirend, in kochendem Alkohol und alkalischen Flüssigkeiten löslich, in Kaltwasser, Aether, ätherischen und Fettölen unlöslich (nach der Untersuchung von Widnmann krystallisirt das Hesperidin in farblosen, glasglänzenden, schiefen 4seitigen Prismen mit rhomboïdischer Grundfläche und 2flächiger Zuschärfung, ist in 10 Th. siedenden Wassers löslich, in Alkohol unlöslich, Lackmus röthend, in der wäſsrigen Lösung das basisch essigsaure Bleioxyd trübend); ätherisches Oel, Halbharz, thierisch-vegetabilische Materie (in Wasser und Alkohol lösliche und unlösliche), Erythrophyll (rother krystallinischer Farbstoff), Chlorophyll, Ulmin, Gummi, Eiweiſs, Schleimzucker (Spuren), Stearin, Citronen-, Apfel- und (Spuren) Gallussäure, citronen- und apfelsaure Kali- und Kalksalze, Kalksulphat, Kalkphosphat, schwefelsaures Kali, Chlorkalium. c) Der Blüthen nach Boullay: Bitterer Extraktivstoff, ätherisches Oel (*Oleum Neroli;* s. Präparate), Gummi, freie Essigsäure und essigsaurer Kalk.

Wirkungsweise: Die Wirksamkeit der Pomeranzenschalen und Früchte liegt hauptsächlich in dem rein-bitteren Extraktivstoffe und dem milden, angenehmen, ätherischen Oele, welches letztere in den unreifen Früchten gegen den hier weit kräftiger ausgebildeten Bitterstoff zurücktritt. Erstere sind demnach als erregendes, der nervösen Asthenie entsprechendes, letztere als rein-bitteres Tonikum für die dem plastischen Processe gewidmeten Unterleibsorgane anzusehen. Die Blüthen und Blätter wirken mehr auf die sensiblen Funktionen, eine alienirte Thätigkeit des Nervensystems umstimmend, krampfstillend, beruhigend; doch erhitzen die Blüthen, wegen des in ihnen reichlicher ausgebildeten ätherisch-öligen Principes, mehr als die Blätter.

Krankheitsformen: Man gebraucht die Fruchtschalen, und namentlich das Fruchtschalengelbe (*Flavedo cort. Aurant.*), bei Schwäche der ersten Wege, Apepsie, dyspeptischen und kardialgischen Beschwerden, besonders der Hypochondristen, denen sie ganz vorzüglich (zumal mit Rheum) zusagen, bei krankhafter Säure-, Schleim- und Luftentwickelung im Magen und Darmkanale, auf versatiler Schwäche der Darmschleimhaut beruhenden Diarrhöen, Blähkoliken, bei atonischen Schleim- und Blutflüssen, zumal bei passiver Metrorrhagie (mit Zimmttinktur), in leichteren Wechselfiebern, in der Helminthiasis, Skrophulosis (als tonisirendes, die alienirte Darmvegetation verbesserndes Mittel), Arthritis mit Atonie der ersten Wege, Chlorose u. s. w. Die unreifen Früchte werden in ähnlichen Krankheitszuständen benutzt. Die an flüchtigem Oele wie an Bitterkeit weit ärmeren Pomeranzenblätter haben sich vorzugsweise gegen Neurosen, namentlich in der nervösen Cephalalgie, Kardialgie, Hysterie, gegen spastische Affektionen in der weiblichen Pubertätsentwickelung (in den genannten Zuständen als Infusum mit Baldrian, Kamille, Melisse), im Veitstanz und ganz obenan in der Epilepsie (bilden auch einen Bestandtheil des Ragolo'schen Pulvers; s. Valeriana, Formul.), hier jedoch einen unverdienten, Ruf erworben; wiewohl sie dagegen von de Haën, Baldinger, Voigtel, Oberteuffer und Hufeland in mehreren Fällen mit Erfolg angewandt wurden (was wohl meist der Verbindung mit Zinkblumen, Kupfersalmiak, Baldrian und anderen Mitteln beizumessen sein dürfte). Die Pomeranzenblüthen werden vorzugsweise als krampfstillendes Mittel gegen nervöse Erethismen, zumal im Bereiche des Ganglio-Spinalsystems, benutzt.

Präparate: 1) *Extractum corticum Aurantiorum* (Extraktkonsistenz): Braun, Solution klar, Geruch angenehm gewürzhaft, Geschmack bitter-aromatisch; vorzüglich tonisch. Die Pomeranzenschalen machen auch einen Bestandtheil der *Tinctura Rhei vinosa* (s. Rheum) und *aromatica* (s. *Cort. Cinnamomi*), so wie des *Elixir amarum* (enthält *Extr. cort. Aurant.*; s. unten) und *Aurantiorum compositum* (enthält *Flaved. cort. Aurant.*; s. unten) aus. — 2) *Tinctura corticum Aurantiorum:* Durch Digestion der *Flavedo cort. Aurant.* (℥v) mit Sprit (℔ ij); ein vorzügliches erregendes und flüchtig incitirendes Tonikum. — 3) *Elixir Aurantiorum compositum* (*Elixir viscerale Hoffmanni*): *Flavedo cort. Aurant.* (℥iv), Zimmtkassie, unreife Pomeranzen (āā ℥ij), kohlensaures Kali aus der Potasche (℥j), Malagawein (℔ iv) digerirt, kolirt; in der Kolatur von ℔ iij gelöst: *Extr. Absinthii, Cascarillae, Gentianae, Trifolii fibrini* (āā ℥j); hierauf nach dem Absetzen und Klarabgieſsen zugemischt: Citronenöl (ʒj) in *Spirit. sulphurico-aether.* (℥ij) gelöst; schwarzbraun, von aromatischem Geruch und bitter-aromatischem Geschmack; eignet sich vorzugsweise für torpide Atonie; wirkt wegen seines weinigen Gehaltes leicht erhitzend; bei der Magenschwäche der Hypochondristen leistet es, in Verbindung mit *Tinct. Valerian. aether.* und *ammoniata*, die trefflichsten Dienste. — 4) *Elixir amarum: Extr. cort. Aurant.* und *Trifol. fibrin.* (āā ℥β), *Aq. Menth. piperit.*, *Spirit. Vini rfts.* (āā ℥iv), *Spirit. sulphurico-aether.* (ʒij); eine sehr schätzbare Komposition, die bei versatiler und torpider Schwäche der Unterleibsorgane angezeigt ist; auch ein trefflicher Zusatz zu magenstärkenden Mixturen. — 5) *Oleum corticum Aurantiorum:* Gelb, dünn, von angenehm-gewürzhaftem Geruch und Geschmack; specif. Gewicht = 0,888. — 6) *Syrupus corticum Aurantiorum: Flavedo cort. Aurant.* (℥iv) klein zerschnitten und mit Franzwein (℔ iiβ) übergossen, 2 Tage digerirt, der Kolatur von ℥xx *Sacchar. albiss.* (℔ iij) zugesetzt und hierauf einmal aufgekocht; gelblichbraun; tonischen und stomachischen Mixturen zugesetzt. — 7) *Tinctura pomorum Aurantii immaturorum:* Unreife Pomeranzen (℥v) mit *Spirit. Vini rftiss.* digerirt, kolirt und filtrirt; braun, rein-bitter; daher bei tor-

Pomeranzen-Schalen, Früchte, Blüthen und Blätter.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	F o r m u l a r e.

pider Schwäche geeignet. Die unreifen Pomeranzen bilden auch noch ein Ingrediens der *Tinctura Chinae composita* (s. China), *Calami composita* (s. Kalmus), *Tinctura amara* (s. Gentiana) und des *Elixir Aurantiorum compositum* (s. oben). — 8) *Oleum florum Aurantii s. Oleum Neroli.* Pomeranzenblüthenöl: Durch Destillation aus den Pomeranzenblüthen gewonnen; röthlichgelb, von feinem, angenehm-aromatischem Geruch; specif. Gewicht = 0,819. — 9) *Syrupus florum Aurantii.* Pomeranzenblüthensyrup: *Aq. flor. Aurant.* (℥x), *Sacchar. albiss.* (℔ jß); gelblich; flüchtig incitirenden und nervenstärkenden Mixturen zugesetzt. — 10) *Aqua florum Aurantii s. Aq. Naphae.* Pomeranzenblüthenwasser: *Flor. Aurant.* (℔ ij), *Kali carbon. crud.* (℥j), *Aq. font.* (q. s.), davon ℔ x abgezogen; als Vehikel nervenerregender Mittel.

Gabe und Form: Innerlich die von ihrem schwammigen Marke befreiten Pomeranzenschalen (*Flavedo cort. Aurant.*) zu ℈ß-ʒß, täglich mehrmals, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen, Aufgufs (wäfsrigem und weinigem; etwa ℥ß auf ℥vj). Die unreifen Früchte zu ℈j-℈ij, am zweckmäfsigsten im Aufgufs (wäfsrigen und weinigen; etwa ℥ß auf ℥iv). Das Pomeranzenschalenextrakt zu ℈ß-℈j, in Pillen, Latwergen, Mixturen (zu ʒj-ʒij), Elixiren. Die Pomeranzenschalentinktur zu gutt. 20-30; als Zusatz zu stomachischen Mixturen zu ʒß-ʒj. Das *Elixir Aurantiorum compositum* zu ʒß-ʒj, Mixturen drachmenweis zugesetzt (s. Formul. von *Kali aceticum*). Das *Elixir amarum* zu ʒj, Mixturen zu ʒj-ʒij zugesetzt. Den *Syrupus corticum Aurantiorum* und *florum Aurantii* zu ℥ß-℥j. Die *Aqua florum Aurantii* zu ℥j-℥ij. Die *Tinctura pomorum Aurantii immaturorum* zu gutt. 30-60. Die *Folia Aurantii* zu ℈j-ʒj, in Pulver, Latwergen, Aufgufs (zu ℥ß-℥j auf ℥vj) und als Theespecies (mit Baldrian, Kamille, Chenopodium).

Aeufserlich benutzt man die unreifen Früchte zu Fontanellkügelchen.

Beliebt sind die Verbindungen mit bitteren Mitteln: Quassie, Gentiana, Kaskarille, Kolombo, Angustura, Zimmt, China und Rheum.

℞ *Flaved. cort. Aurant curassav.*, *Rad. Rhei*, *Kali tartar.* ãã ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (das Klein'sche *Solamen hypochondriacum*, gegen krampfhafte Luft- und Säurebildung in den ersten Wegen, Sodbrennen, Dyspepsie und andere Digestionsbeschwerden).

℞ *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ʒiij, *Rad. Rhei*, *Conch. ppt.* ãã ʒj, *Rad. Calami*, *Elaeosacchar. Carvi* ãã ʒij. M. f. Pulv. D. ad. scatul. S. Eine Stunde vor Tisch 1 Theelöffel (Vogt, gegen Apepsie mit Aufblähung und Säure im Magen).

℞ *Fol. Aurant.*, *Rad. Rhei* ãã ʒj, *Rad. Valerian. min.*, *Tart. dep.* ãã ʒiij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2mal täglich ½ Theelöffel (Choulant, gegen Veitstanz, Epilepsie und andere Neurosen).

℞ *Rad. Rhei pulv.* ʒij, *Extr. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. gr. j. DS. 2mal täglich 10-14 Stück (nach Schubarth).

℞ *Flaved. cort. Aurant. curassav. pulv.* ℥ß, *Cort. Salic. pulv.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium molle. DS. In der Apyrexie zu nehmen (Richter, im Wechselfieber).

℞ *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ℥ß, *Fol. Aurant.* ℥j, *Cort. Cinnamom. acut.* ʒj, digere c. *Aq. fervid.* ℔ ij per hor. 6; Colat. adde *Vini gallic. alb. opt.* ℥x, *Sacchar. alb.* q. s. ad gratum saporem. S. Weingläserweis zu verbrauchen (Berends, als Stärkungsmittel).

℞ *Fol. virid. Aurant.*, *Rad. Valerian. min.*, *Rad. Caryophyllat.*, *Summitat. Millefol.* ãã ℥ß. C. M. f. Species. DS. 1-3 Efslöffel mit ℔ j destillirtem Wasser übergossen des Nachts über stehen zu lassen, früh durchzuseihen und tagüber in 3 Portionen zu verbrauchen (Hufeland, bei chronischen Neurosen).

℞ *Flor. Aurant.* ʒiij, *Flor. Chamomill. vulg.* ℥ß, *Croci* ʒiß. C. M. f. Species. DS. Einen gehäuften Efslöffel mit 3 Tassen heifs aufzubrühen (nach Berends ein ausgezeichnet feines Nervinum).

℞ *Elixir. Aurant. comp.*, *Tinct. Rhei vinos.*, *Aq. Menth. piperit.* ãã ℥j. DS. 2mal täglich 1 Efslöffel (Richter, gegen Magenschwäche mit Krampfzufällen).

℞ *Elixir. Aurant. comp.* ℥ß, *Tinct. Valerian. ammoniat.* ʒij. MDS. 3mal täglich 20-40 Tropfen (Sobernheim, bei Magenschwäche mit krampfhaften Beschwerden, kardialgischen Zufällen).

Cortex Citri. Citronenschale.

Mutterpflanze: *Citrus medica* L. Baum. — Sexualsystem: *Polyadelphia Icosandria.* — Natürliche Ordnung: *Aurantiaceae.* — Vaterland: Der Orient; in Gärten kultivirt. — Benutzt werden die von ihrem Marke befreiten weifslichen, schwammigen, getrocknet bräunlichgelben Schalen (*Flavedo corticum Citri*) der bekannten Frucht, von angenehm gewürzhaftem Geruch und bitterlich-aromatischem Geschmack.

Bestandtheile: Aetherisches Oel (Citronenöl; s. Präparate) und bitterer Extraktivstoff, in Wasser und Alkohol löslich. Blanchet und Sell (Annal. d. Pharmac., 1834, Bd. 6.) fanden, in Uebereinstimmung mit Dumas, das Citronenöl aus 2 isomerischen Bestandtheilen zusammengesetzt, nämlich aus Citronyl (Citrêne nach Dumas) und Citryl, die mit Salzsäure krystallisirbare Verbindungen geben, welche sich dadurch von einander unterscheiden, dafs die Verbindung des Citronyls als eine im Alkohol ohne Zersetzung lösliche, die des Citryls jedoch dadurch zersetzt werdende sich darstellt. Die erstere Verbindung ist das salzsaure Citronyl (nach Dumas *Citrêne chlorhydraté*; Thénard's künstlicher Citronenölkampher), die letztere das salzsaure Citryl. Die Bestandtheile des künstlichen Citronenölkamphers sind nach Dumas, Blanchet und Sell C_5 H_8 Cl. Das Citronenöl besteht nach der sorgfältigen Analyse von Dumas, Blanchet und Sell aus C_5 H_8 oder aus 88,46 Kohlen- und 11,54 Wasserstoff (hat demnach ganz dieselbe procentische Zusammensetzung, wie das Terpentinöl — s. *Oleum Terebinthinae* —, ohne dafs es, nach Berzelius, als isomerisch mit demselben zu betrachten ist). Bei längerem Aufbewahren bildet sich im Citronenöl ein Stearopten (Citronenölstearopten), welches in weifsen, glänzenden, durchsichtigen Nadeln krystallisirt, in heifsem Wasser, Alkohol, Aether und Essigsäure sich löst und chemisch indifferent sich verhält. Es ist von Boissenot beschrieben und von Mulder analysirt worden, welcher dasselbe aus C_2 H_4 O zusammengesetzt fand (Pharmac. Centralbl., 1838, S. 498.).

Krankheitsformen: Man benutzt das Gelbe der Citronenschalen (*Flavedo corticum Citri*) als Zusatz zu übelschmeckenden, die ersten Wege afficirenden Pulvern, und äufserlich die frischen Schalen als ableitendes, reizendes Mittel gegen Kopfschmerz (auf die Stirn applicirt).

Präparate: 1) *Aqua Citri:* Durch Destillation des frischen Citronenschalengelbs gewonnen; als Konstituens stomachischer, digestionsfördernder Mixturen. — 2) *Oleum Citri. Oleum de Cedro.* Citronen- oder Cederöl: Aus den frischen Citronenschalen durch Auspressen in Sicilien bereitet; gelblich, von angenehmem, lieblichem Geruch und Geschmack; specif. Gewicht = 0,856; in wasserfreiem Alkohol in allen Verhältnissen, in wasserhaltigem schwer löslich; des Wohlgeruches wegen häufig äufserlich (zumal zu haarwuchsfördernden Pomaden) benutzt. — 3) *Elaeosaccharum Citri.* Citronenölzucker: *Ol. Citri* (gutt. xx) mit *Sacchar. albiss.* (℥j) gemischt; als Geschmackskorrigens benutzt.

Formulare: ℞ *Flaved. cort. Citri recent. minut. conc.*, *Carnis Citri condit. minut. conc.*, *Succ. Citri recent.* ãã ℥j, *Olei Citri* ℈j; immisceantur *Sacchar. alb.* ℥xvj antea in *Aq. font.* q. s. solut. et in consistent. tabulandi coct., u. f. Massa Morsulorum in taleolas pond. ℈j circiter rescindenda. DS. Bisweilen 1 Stück zu nehmen (Spielmann's Kühlmorsellen gegen Fiebergluth, Blutwallung, Erhitzung und Durst).

Cortex Angusturae. Angustura.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Bonplandia trifoliata* Willdenow (*Angustura Cuspare* Römer et Schultes; *Galipea febrifuga* St. Hilaire; *Galipea officinalis* Hancock; *Galipea Cusparia* De Cand.). Baum.
Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Rutaceae.*
Familie: *Cusparideae* De Cand.; *Diosmeae* Adr. Juss.
Vaterland: Südamerika, am Orinokoflusse.

Phytographie: Baum 50-60 Fufs. Rinde grau. Blätter 3zählig. Blättchen glänzendgrün, glatt, von aromatischem Geruch. Blüthen weifs, in langen gestielten Trauben. Kelch 5zähnig. Krone 5lappig. Staubfäden 5 (nach Humboldt), von welchen nur 2 fruchtbar sind. Griffel einfach, mit kopfförmiger, grüner, 5lappiger Narbe. Fruchtknoten von einer vertieften, gezähnten, lederartigen Scheide umgeben. Frucht 5 2klappige, 1samige Spaltkapseln.

Physikalische Eigenschaften: Die officinelle Rinde kommt in wenig gewölbten, ½-1 Linie dicken, schmutzig gelblichweifsen Stücken vor, mit mehliger Oberhaut, innen gelblichbraun, von äufserst bitterem, aromatischem, etwas scharfem Geschmack. — Sie mufs wohl unterschieden werden von der, wegen ihres narkotischen Alkaloïds, des Brucins, äufserst giftig wirkenden *Angustura spuria*, welche in Abyssinien heimisch ist, und von *Brucea ferruginea* l'Herit oder *Brucea antidysenterica* Mill., einem zur Familie der Terebinthaceen gehörigen Strauche, abstammt, unregelmäfsige, bis 2 Linien dicke, verschieden grofse, theils gerollte, theils nach aufsen gebogene Stücke bildet, auf der Aufsenfläche mit einem aus kleinen, weifsen, gelblichen oder rostfarbigen Warzen bestehenden Geflechte wie mit einem Ausschlage überzogen, auf der inneren Fläche aber theils grau, theils schwarz gefärbt und ohne unterscheidbare Fasern ist und einen widrig bitteren, lang anhaltenden, durchaus nicht gewürzhaften Geschmack besitzt. — Der Aufgufs der ächten Rinde ist lebhaft rothbraun, wird, mit Wasser vermischt, gelblich; der koncentrirte Aufgufs der unächten hingegen mehr schmutziggelbbraun, durch beigemischtes Wasser nicht gelb werdend, durch salz- und schwefelsaure Eisenoxydlösungen dunkelgrün gefärbt, welche gleichzeitig darin einen reichlichen schwarzen, etwas in's Aschgraue fallenden Niederschlag bewirken, der sich durch Salpetersäure wieder vollkommen mit grünlichbrauner Farbe auflöst, während bei der ächten durch Einwirkung derselben Reagentien die Farbe noch lebhafter roth wird und nach einiger Zeit nach Pfaff ein rosenfarbiger, nach Guibourt und Dulk ein reichlicher weifslichgrauer Niederschlag gebildet wird (Hauptunterscheidungsmittel). — Sehr genau und ausführlich hat neuerdings Winckler die Unterschiede beider Angusturen angegeben (Buchner's Repert., 1839, Bd. 16, S. 33.).

Bestandtheile nach Pfaff: Eigenthümliches bitteres Princip in Form eines bitteren Extraktivstoffes (Angusturabitter; Hauptbestandtheil), sich an den der Kolombo anschliefsend, in Wasser und wäfsrigem Alkohol löslich; ätherisches Oel; ein dem Angusturabitter sehr analoges bitteres und ein schmieriges, den scharfen und etwas widrigen Geschmack der Rinde bewirkendes Harz; freie Weinsäure und mehrere Salze mit kalischer und Kalk-Grundlage. — Die Analyse von Fischer ergab: Bitteren Extraktivstoff (gelb, in Wasser löslich), ätherisches, scharfes Oel (aus ℥viij gr. 10), bitteres Hartharz, balsamisches Weichharz, Gummi und kautschuckartigen Stoff. — Brandes erhielt aus 6 Pfd. Angusturarinde ℈ij ätherisches Oel; Heine aus 4 Pfd. 1½ Quentchen. — Nach Trevet soll der bittere Stoff der Rinde mit dem Salicin übereinstimmen. — Saladin stellte aus der Rinde eine eigene, chemisch indifferente Substanz, das Kusparin, her; dasselbe krystallisirt in unregelmäfsigen Tetraëdern, ist in Aether und ätherischen Oelen gar nicht, in Wasser sehr schwer, in Alkohol nur theilweis, in Alkalien vollständig löslich; von Galläpfelaufgufs wird die wäfsrige und alkoholische Lösung käseartig gefällt; seinen Wirkungen nach soll es dem Chinin analog sein.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das in der Angustura prävalirend ausgebildete eigenthümliche bitterstoffige Princip (Angusturabitter), andererseits das in weit geringerem Verhältnisse als in der Kaskarille darin vorhandene ätherisch-ölige Princip, stellen dieses Mittel zwischen die reinen und aromatischen Bitterkeiten, während die reichlichen salinischen Bestandtheile ihm auch die bei den lösenden Bitterkeiten angegebenen Eigenschaften mittheilen. Es wirkt demnächst die Angustura tonisirend auf die vegetativen Unterleibsgebilde, zumal auf die abgespannte und in Folge dieser Atonie zu krankhaften Absonderungen geneigte Schleimhaut des Magens und Darmkanals und auf die angränzenden assimilativen Organe, gleichzeitig vermöge des flüchtig-incitirenden Bestandtheils (des ätherischen Oeles) die krankhaft gestimmten Unterleibsnerven regelnd, sagt demnach ganz besonders der versatilen oder erethischen Schwäche mit erhöhter Reizbarkeit zu, wie sie in der Hypochondrie sich darbietet. L. W. Sachs bringt sie mit der China in Parallele. Sehr reizbaren, zu Kongestionen, Gefäfserethismen, Obstruktionen, gastrischen Zuständen geneigten Subjekten darf sie nicht gereicht werden. Auch erregt sie bei reizbaren Digestionsorganen und überhaupt in gröfseren Gaben leicht Ekel und Erbrechen.

Krankheitsformen: Ihre Anwendung findet die Angustura vorzüglich gegen Wechselfieber (wo sie einige Zeit selbst mit der China zu wetteifern schien, jetzt aber in dieser Hinsicht quiescirt), besonders zur Nachkur oder bei vorherrschender Affektion des Nahrungskanals, wenn China nicht ertragen wird, also in den bei Kaskarille angegebenen analogen Fällen; ferner gegen Atonie der Magen-Darmschleimhaut mit dadurch bedingten Störungen im Verdauungsgeschäfte, zumal gegen die davon abhängigen habituellen Diarrhöen *ex laxitate* und asthenischen (typhös-septischen) Ruhren; ferner gegen atonische Schleim- und Blutflüsse (zumal der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane) und in den Krankheiten der zweiten Wege, wenn Atonie damit verbunden ist, wie in der Skrophulosis, Rhachitis, Atrophie der Kinder und den Kachexien überhaupt.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-℈j, in Pulver (in dieser Form etwa nur in der Intermittens), Pillen, Bissen, Latwergen, im Aufgufs (℥β auf ℥vj-℥viij; erregend und gleichzeitig tonisch) und Absud (etwa ℥β mit ℥xij zu ℥viij; mehr adstringirend, stärkend).

Die Verbindung mit gewürzhaften Mitteln wird, wegen des leicht störenden Eingriffes der Angustura in die Digestionswege, stets nöthig sein. Andere zweckmäfsige Verbindungen s. Formul.

Man meide Verbindungen mit Metallsalzen (zumal mit Eisen- und Quecksilbersalzen, *Plumb. acet.*, *Tartar. stibiat.*), Haloïden, alkalischen und gerbsäurehaltigen Mitteln.

Formulare.

℞ *Cort. Angustur. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.* āā ʒj, *Rad. Ipecacuanh. pulv.* ℈β, *Extr. Cascarill.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consperg. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 6 Stück (bei grofser Atonie des Nahrungskanals, mit krampfhaften Beschwerden und Störungen im Leber-Gallensysteme).

℞ *Cort. Angustur.*, *Rad. Arnic.* āā ʒij, infunde *Aq. fervid.* ℥iv; Colaturae ℥iij adde *Aceti Vini* ℥j, *Tinct. Opii spl.* ʒβ, *Gummi Mimos.* ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Efslöffel (Richter und Jahn, in der typhös-septischen Ruhr).

℞ *Cort. Angustur.*, *Flaved. cort. Aurant.* āā ℥β, infunde *Aq. fervid.* ℥viij, stent in digestione per hor. ¼ vase clauso; Colat. admisce *Tinct. Calami* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Vogel, bei Atonie des Magen- und Darmkanals).

℞ *Cort. Angustur.* ʒvj, coque c. *Aq.* ℥xij ad remanent. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. aromat.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Efslöffel (Berends, als Stärkungsmittel).

℞ *Cort. Angustur.* ℥β, infunde *Aq. bullient.* q. s., digere per hor. ¼; Colat. ℥vj refrigerat. admisce *Extr. cort. Chin. fusc.*, *Spirit. sulphurico-aether.* āā ʒij, *Syrup. Cinnamom.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 2 Efslöffel (nach Schubarth; gegen chronische Neurosen mit Atonie der vitalen Kräfte).

℞ *Cort. Angustur.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v; in qua solve *Extr. Ratanh.* ʒij, adde *Tinct. aromatic. acid.* ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei atonischen Blut- und Schleimflüssen, zumal aus den weiblichen Sexualorganen).

℞ *Cort. Angustur.* ℥β, digere c. *Vini gallic. alb.* ℥viij; Colat. adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. 3stündlich 1 Weinglas (in der Rekonvalescenzperiode nach Wechselfiebern).

Strobili s. Coni Lupuli s. Humuli. Hopfen.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Humulus Lupulus femina* L. Ausdauernde Schlingpflanze. — Sexualsystem: *Dioecia Pentandria.* — Natürliche Ordnung: *Urticeae.* — Vaterland: Deutschland, in Wäldern, Gebüschen, an Zäunen und Hecken; in Gärten kultivirt. — Phytographie: Stengel 12-20 Fufs, nach links gewunden. Blätter gestielt, gegenständig, herzförmig, 3-5lappig, die obersten gesägt; am Grunde der Blattstiele breite, häutige, gestielte Nebenblätter. Blüthen diöcistisch; die männlichen in achsel- und gipfelständigen Rispen; Kelch 5blättrig, weifs; die weiblichen in einzelnen, rundlichen, gestielten, erbsendicken, gipfel- oder achselständigen Köpfchen, aus gepaarten, blattartigen, gewimperten Brakteen bestehend, von denen jede 2 Blüthen trägt. Kelch eiförmig, dünnhäutig, bleibend. Krone 1blättrig, rundlich. Frucht bräunlichgelbe, eiförmig-längliche, aus häutigen Schuppen bestehende, mit kleinen, oberflächlichen, kugeligen Drüsen bedeckte Zapfen. — Officinel sind die Fruchtähren (Zapfen, *Strobili s. Coni Lupuli*), deren häutige Schuppen mit einem körnigen, harzig-klebrigen (nach Planche aus dem Staube der Staubfäden abgesonderten) gelben Blattstaube oder Staubmehle bestreut sind. Geruch gewürzhaft, etwas betäubend. Geschmack bitter-aromatisch.

Bestandtheile: Der prävalirende Bestandtheil des Hopfens ist das Hopfenmehl (uneigentlich von Ives als Lupulin bezeichnet, da der bittere Extraktivstoff des Hopfens, oder das Hopfenbitter, richtiger so genannt wird); die Menge desselben beträgt nach Ives etwa 10-16 pCt. vom Gewichte des Hopfens; es enthält die extraktiven Theile, welche beim Brauen aus dem Hopfen gezogen werden. Aus den schönen mikroskopischen Untersuchungen von Raspail erhellt, dafs dieses Hopfenmehl eine kleine Drüse von zelliger Struktur ist und dafs die Hopfenmehlkörner sich den Pollenkörnern ganz analog, wo nicht identisch damit verhalten (woraus nebenbei Spalanzani's Beobachtung, dafs der weibliche Hopfen auch ohne Mitwirkung des männlichen Samen zu tragen vermag, erklärlich wird); dafs sich ferner das Hopfenmehl (Drüsen) nicht blofs auf den Schuppen der weiblichen Blüthen, sondern auch auf allen jungen Blättern und Trieben des Hopfens befindet (die in der That auch ganz den Hopfengeruch darbieten) und in dem Mafse abfällt, als das Blatt grofs wird. Es stellt nun dieses Hopfenmehl eine, dem Samenstaube von Lykopodium sehr ähnliche, gelblichweifse, körnige Masse vor, von gewürzhaftem, durchdringendem, etwas betäubendem Geruch und stark bitterem, etwas gewürzhaftem Geschmack, zieht an der Luft Feuchtigkeit an, ist in Wasser und Aether schwer, in Alkohol leicht löslich; besteht nach der Analyse von Ives aus riechendem Princip, eigenem bitteren in Alkohol und Wasser löslichen Extraktivstoff, in Alkohol unlöslichen Extraktivstoff, Harz, Wachs, Gerbsäure. Nach einer späteren gemeinschaftlichen Analyse von Payen, Chevallier und Pelletan sind die Bestandtheile des Hopfenmehls (welches nach ihnen übrigens nur 7 pCt. vom Gewichte der Hopfenzapfen beträgt): 1) Bitterer Extraktivstoff (Hopfenbitter, eigentliches Lupulin oder Lupulit, der wirksame Bestandtheil des Hopfens; etwa 8-12 pCt. betragend), theils weifs oder schwachgelblich, theils rothgelb, geruchlos, bei stärkerer Erhitzung vom Hopfengeruch, von bitterem (Hopfen-) Geschmack, indifferenter Reaktion, in Aether fast gar nicht, in Wasser schwer, in Alkohol leicht löslich. 2) Aetherisches Oel (von dem der Geruch des Hopfens und sein Arom abhängt), sehr flüchtig, vom Geruch des Hopfenmehls und von scharfem Geschmack. 3) Harz, rothgelb, von schwachem Hopfengeruch, schwach gewürzhaftem Geschmack, in Alkohol und Aether leicht löslich. 4) Osmazom und Fettsubstanz (Spuren), Gummi, unvollkommen essigsaures Ammoniak, Kohlensäure, viele Kali- und Kalksalze, Eisenoxyd, Schwefel (Spuren). — Nach der neuesten Analyse von Le Roy (*Journ. de Chim. méd.*, 1840, Jan.) enthalten die Hopfenkeime: Asparagin, ein Harz, ein Oel, Extraktivstoff, rothen Farbstoff, Gerbe- und Apfelsäure, Schleim, Eiweifs und apfelsauren Kalk.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Der Hopfen gehört zu den flüchtig- oder balsamisch-tonischen Mitteln, belebt und erhebt die Thätigkeit des gesammten Reproduktionssystems, doch vorzüglich der Schleimmembranen, drüsigen Unterleibsgebilde, Lymphgefäfse (daher resorbtionsfördernd, den zögernden Lymphumtrieb beschleunigend), der Haut- und Harnorgane (schon der diätetische Genufs der jungen Hopfenkeime bewirkt eine ziemlich starke Diurese). Zwar hat Magendie in seinen Versuchen an Thieren die von Linnée zuerst dem Hopfen zugeschriebenen narkotischen Eigenschaften an dem reinen Lupulin nicht wahrnehmen können; indefs spricht doch schon die tägliche Erfahrung hinsichts der berauschenden und kopfeinnehmenden Wirkung des stark verhopften Bieres, so wie die von Ives, Freake, Wylie, Thomson, Robbi, Planche, Desroches u. A. mit dem Lupulin angestellten Beobachtungen für die gelind narkotische, jedoch nicht, wie beim Opium, mit starken Kongestionen nach dem Kopfe verbundene, Wirkung des Lupulins.

Krankheitsformen: Empfohlen wird der Hopfen gegen Atonie der ersten Wege und dadurch bedingte mannigfache Störungen im Verdauungsgeschäfte, zumal bei gedunsenen, verschleimten, an stark reizende Genüsse gewöhnten Subjekten; ferner in den mit Atonie der zweiten Wege verbundenen Assimilationskrankheiten, obenan in der Skrophulosis (Chevallier), Rhachitis, Gicht, Chlorose, im Hydrops; dann in atonischen Schleimflüssen, zumal der Darm- und Harnorgane, und in der Steinkrankheit. Amerikanische Aerzte empfehlen ihn auch als ein schmerzstillendes, beruhigendes Mittel, zumal bei anhaltender Schlaflosigkeit, wenn man die erhitzende und stopfende Wirkung des Opiums gemieden wissen will. Aeufserlich dient der Hopfen als kräftig lösendes, die Resorbtionsthätigkeit förderndes, Stockungen zertheilendes, die Hautfunktion vorzüglich in Anspruch nehmendes Mittel bei Kontusionen und Luxationen, ödematösen Geschwülsten, kalten Abscessen, Blutaustretungen (zu Fomentationen); er bildet auch einen Haupthestandtheil der *Species ad Fomentum*; s. Präparate. — Das Lupulin wird in allen jenen Krankheitszuständen benutzt, die den Hopfengebrauch indiciren; Magendie empfiehlt dasselbe als besonders magenstärkendes, Thomson als schmerzstillendes Mittel gegen die durch Gichtanfälle, Rheumatismen und Syphilis bedingten Schmerzen, und Planche so wie Freake äufserlich in Salbenform im letzten Stadium des Krebses, zumal gegen die heftigen Schmerzen desselben (s. Formul.).

Präparate: *Species ad Fomentum:* Hopfen (℔ j), Kamillen- und Lavendelblumen, Rosmarin und Feldkümmel (āā ℥iij).

Gabe und Form: Innerlich in Pulver (ungern, weil er sich schwer pulverisiren läfst) zu gr. 5-10-15; im Aufgufs (zweckmäfsigste Form), wäfsrigen oder weinigen, zu ʒvj-℥ß auf ℥vj, oder Absud; äufserlich zu Kräuterkissen, Bähungen und Umschlägen. Das Lupulin zu gr. 2-10-20, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen, Aufgufs (℈j auf ℥iv), Absud- und Tinkturform (1 Th. auf 2 Th. Alkohol; zu gutt. 20-40); äufserlich in Salbenform (1 Th. auf 3 Th. Fett).

Man meide Metallsalze und Salzbilder.

Formulare.

℞ *Strobil. Lupul.* ʒvj, infunde *Aq. fervid.* ℥xvj, digere per hor. ½ vase clauso. Colat. DS. Tassenweis.

℞ *Strobil. Lupul., Summitat. Chamaedryos* āā ʒij, coque per breve tempus c. *Aq. font.* ℔ ij; refrig. adde *Tinct. Gentian., Syrup. Cichor.* āā ℥j. MDS. Tassenweis zu verbrauchen (nach Richard).

℞ *Strobil. Lupul.* ʒx, *Rad. Scill.* ℈j-℈ij, *Rad. Galang.* ʒv, macera c. *Spirit. Frument.* q. s. per hor. 24; in Colat. ℥viij solve *Elaeosacchar. Junip.* ℥ß, adde *Spirit. nitrico-aether.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Vogt, bei *Hydrops ex abusu spirituosorum*).

℞ *Lupulini* gr. iij - vj, *Elaeosacchar. Calami* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (bei Magenschwäche).

℞ *Lupulini* ʒiiß, *Gummi Mimos.* ʒj, *Extr. Taraxac.* q. s. u. f. Pilul. gr. iv. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. Täglich 2-3 Stück (Chevallier, gegen Skrophulosis).

℞ *Lupulini* ʒij, f. c. pauxill. *Gummi Tragac.* Pilul. ij. Consp. *Pulv. Canel. alb.* S. 2-3mal täglich 4-10 Stück (beruhigend, magenstärkend, harntreibend).

℞ *Lupulini contus.* ℥j, *Spirit. Vini rfts.* ℥ij, digere vase clauso. Colatur. admisce *Spirit. Vini rfts.* q. s. u. f. Massa ℥iij. DS. 30-40 Tropfen p. d. (Ives empfiehlt diese Tinktur als ein vorzügliches schmerzstillendes, beruhigendes, schlafmachendes Mittel).

℞ *Lupulini* ℥j, *Adip. suill.* ℥iij, digere in balneo Mariae vas. claus. per hor. 6 et cola. F. Unguentum (Planche's Lupulinsalbe gegen Krebs — im letzten Stadium, zur Beschwichtigung der heftigen Schmerzen).

Herba et Summitates Absinthii.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Mutterpflanze: *Artemisia Absinthium* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.* — Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich. — Familie: *Corymbiferae* Juss. gen. — Blüthezeit: Juli bis September. — Vaterland: Europa (besonders in den südlicher gelegenen Ländern), an wüsten, unbebauten, steinigen Orten, auf Schutt und Mauern; in Gärten kultivirt. — Phytographie: Wurzel ästig. Stengel aufrecht, 3-4 Fuſs, ästig, weiſsfilzig. Blätter auf beiden Seiten, doch besonders auf der unteren, weiſsfilzig, gestielt; die wurzelständigen 3fach, fiederspaltig; die stengelständigen doppelt fiederspaltig; die blüthenständigen ungetheilt. Blüthenköpfe gelb, kugelig, überhängend, zusammengesetzt. Scheibenblüthen hermaphroditisch. Randblüthen weiblich. Blüthenboden gewölbt, langborstig. Federkrone fehlend. Frucht eine Achenie. — Officinel sind das Kraut (*Herba*) und die oberen Spitzen (*Summitates Absinthii*). — Physikalische Eigenschaften: Geruch durchdringend, widrig-aromatisch. Geschmack äuſserst bitter-aromatisch.

Bestandtheile nach Braconnot: Bitteres Harz, dem Wasser seinen Bittergeschmack mittheilend, in Alkohol löslich; ätherisches Oel (Wermuthöl; s. Präparate); stickstoffhaltige Materie (zweierlei Art, nämlich theils sehr bitter, theils geschmacklos); eigenthümliches Satzmehl, Grünharz, Wermuthsäure (unkrystallisirbar, sauer) an Kali gebunden, salpeter- und schwefelsaures Kali und Chlorkalium (Spuren); in der Asche und in der durch Auslaugen derselben erhaltenen Salzmasse (*Sal Absinthii*) viel Kalikarbonat. — Caventou, Leonardi und neuerdings Mein (Annal. d. Pharmac., 1831, Bd. 8.) haben das wirksame Princip des Wermuths (das Wermuthbitter) hergestellt. Dasselbe ist nach Mein braun und spröde, gleich dem Jalapenharze, kann jedoch ganz farblos erhalten werden und bildet in diesem ganz reinen Zustande kleine Krystalle von äuſserst bitterem Geschmack, ist in Wasser (in 1000 Th.) schwer, in Alkohol und Aether leicht löslich, auch in alkalischen Flüssigkeiten und Essigsäure; gleicht in seinem chemischen Verhalten den Harzen, ist elektronegativ und röthet Lackmus.

Wirkungsweise: Der Wermuth besitzt eine überaus starke, koncentrirte Bitterkeit und ein widrig bitteres, ätherisches Oel. Vermöge des ersteren, oder des von Mein in ganz reinem Zustande dargestellten Wermuthbitters (s. Bestandtheile), wirkt er, gleich den rein-bitterstoffigen Mitteln, vorzüglich tonisch, fördert namentlich die Digestionsfunktion durch Kräftigung des gesunkenen Tons der Magen-Darmfaser, beseitigt in Folge dessen die durch Atonie der ersten Wege bedingte krankhafte Säure- und Luftentwickelung, regt die Eſslust an und bewährt sich somit als eins der trefflichsten verdauungfördernden Mittel (*stomachicum*); diese tonisirende Wirkung erstreckt der Wermuth auch auf die angränzenden Unterleibsorgane und nach erfolgtem Uebertritte in den allgemeinen Säftestrom auch auf alle muskulösen, faserigen und häutigen Gebilde (zumal die Schleimhäute). Vermöge des ätherisch-öligen Principes wirkt der Wermuth stark erregend auf die irritablen und sensiblen Funktionen, doch fast ausschlieſslich beschränkt auf das Unterleibsnervensystem, worauf er auch, gleich den anderen widrigen und stinkenden ätherischen Oelen, umstimmend wirkt. Auch ist es diese Widrigkeit des Oels, welche, nächst dem Wermuthbitter, dem Wermuth die anthelminthische Kraft, zumal bei Darmhelminthen, verleiht, wenn er gleich hier von den anderen wurmwidrigen Mitteln (s. unten) übertroffen wird. Die Resorbtion dieses bitteren Grundstoffes in's Blut ergibt sich schon daraus, daſs Milch und Fleisch der mit Wermuth gefütterten Thiere ausnehmend bitter schmecken. Seiner erhitzenden, gefäſsexcitirenden Eigenschaft wegen muſs er bei plethorischen, kongestiven, entzündlichen Zuständen streng gemieden werden; davon mag es auch abhängen, daſs er bei einigen Personen Benommenheit des Hauptes, Schwindel und Betäubung hervorruft.

Krankheitsformen: Seine Anwendung findet der Wermuth gegen leichtere intermittirende Fieber und ganz obenan zur Nachkur; ferner gegen sensible und irritable Asthenien der Unterleibsorgane mit dadurch bedingten Anomalien im Digestions-, Bilifikations- und Menstruationsgeschäfte; gegen Dyspepsie, krankhafte Luftentwickelung, saures Aufstoſsen, Sodbrennen u. s. w.; gegen Darmverschleimung und Darmhelminthen, wo er als direkt wurmwidriges, noch mehr aber als die deteriorirte Darmvegetation kräftig erhebendes und verbesserndes Mittel heilsam wird; vorzüglich eignet er sich bei Gegenwart von Askariden. Auch in mit Atonie gepaarten Uebeln der zweiten Wege, wie gegen Skropheln, Rhachitis, Gicht, Chlorose, Skorbut hat man ihn, seiner tonisirenden Eigenschaft wegen, in den hierhergehörigen Fällen mit Erfolg benutzt. Seine von dem widrigen ätherischen Oele abhängende umstimmende Eigenschaft auf die Unterleibsplexen macht ihn vorzüglich für die so häufig gebotenen Verstimmungen hypochondrischer und hysterischer Subjekte geeignet. Weikard und J. P. Frank rühmen ihn gegen atonische Hydrosen (s. Formul.). Aeuſserlich bedient man sich seiner zu trockenen Fomentationen als lösendes Mittel bei kalten Abscessen, ödematösen Geschwülsten, erysipelatösen und örtlichen rheumatischen Affektionen, Gelenkquetschungen, und in Verbindung mit anderen anthelminthischen Mitteln zu Lavements gegen Wurmbeschwerden.

Herba et Flores Tanaceti.

Mutterpflanze: *Tanacetum vulgare* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.* — Natürliche Ordnung: *Synanthereae.* — Familie: *Corymbiferae.* — Blüthezeit: Juli bis September. — Vaterland: Europa, an unbebauten, steinigen, feuchten Orten, an Wegerändern, Hecken, Zäunen und Gräben. — Phytographie: Stengel aufrecht oder aufwärts gebogen, 2-4 Fuſs, eckig, unbehaart. Blätter wechselnd, kahl; die oberen sitzend, fiederspaltig; die unteren gestielt, doppelt fiederspaltig, mit gesägten Einschnitten. Blüthenköpfe goldgelb, in zusammengesetzten Doldentrauben, an der Spitze des Stengels und der Aeste. Scheibenblüthen hermaphroditisch, mit 5spaltigem Rande. Randblüthen röhrig, weiblich, mit 3spaltigem Rande. Hauptkelch halbkugelig, mit dachziegelartigen, spitzigen Schuppen. Fruchtboden gewölbt, nackt. Frucht eine Achenie. — Officinel sind das Kraut und die Blüthen. — Physikalische Eigenschaften: Geruch stark, balsamisch, kampherartig. Geschmack bitter-aromatisch.

Bestandtheile nach Frommherz: Bitterstoff (Rainfarrnbitter), ätherisches Oel (Rainfarrnöl, *Oleum Tanaceti*, s. Präparate; Hauptbestandtheile), Chlorophyll, Gerbsäure (eisengrünende), flüssiger Zucker, Gummi, Eiweiſs, freie Apfelsäure, apfelsaure Salze mit Kali-, Kalk- und Talkgrundlage, Kalksulphat, Chlorkalium, Eisenoxyd, Kieselerde. Nach der Analyse von Peschier sind die Bestandtheile: Bitterer Extraktivstoff, *ätherisches* Oel, bitteres Harz, Fettöl, eine zwischen Wachs und *Stearine* die Mitte haltende Substanz, gelber Farbstoff, Chlorophyll, Gummi; in den Blättern fand er mehr Gerb- und Gallussäure, in den Blumen eine eigene Säure und Kalkphosphat.

Wirkungsweise: Schon mit dem Wermuth beginnt eine neue Reihe von Bitterkeiten, welche sich vermöge des in ihnen vorherrschend ausgebildeten widrigen ätherischen Oels zu direkt wurmwidrigen Mitteln gestalten und recht eigentlich, wie es auch von Vogt geschehen ist, als *Amara anthelminthica* betrachtet werden können, die auſser dem Wermuth, welchem in dieser Klasse verhältniſsmäſsig die schwächsten Wirkungen zukommen, den Rainfarrn, die Zittwersamen, die Farrnkrautwurzel und das Farrnkrautöl in sich schlieſst. Das Mittel besitzt erregende und tonisirende Eigenschaften vermöge des Gehaltes an ätherischem Oele und bitterem Extraktivstoffe. Die Blätter des Rainfarrn enthalten mehr Bitterstoff und weniger flüchtige Theile, die Blüthen hingegen mehr ätherisches Oel und weniger Bitterkeit; in beiden liegt seine wurmwidrige Kraft bei Darmhelminthen, die davon widrig afficirt, gewissermaſsen vergiftet werden; nächstdem wirkt dasselbe aber auch erkräftigend auf die geschwächte, deteriorirte Vegetation des Nah-

Wermuth.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

1) *Extractum Absinthii* (Extraktkonsistenz): Von Wermuthgeruch und salzig-bitterem, etwas gewürzhaftem Geschmack; wirkt als reine Bitterkeit, indem das ätherische Princip beim Abdampfen sich meist ganz verflüchtigt.

2) *Tinctura Absinthii: Absinth.* (℥vj) auf *Spirit. Vini rfts.* (℔ iij); grünbraun, von koncentrirtem Wermuthgeschmack; dessen Wirksamkeit in sich vereinigend und vorzüglich bei Atonie der Verdauungsorgane und in der Wurmsucht benutzt, jedoch leicht durch bedeutende Steigerung des Gefäfssystems Erhitzung und Wallung verursachend.

3) *Oleum Absinthii aethereum.* Aetherisches, abgezogenes Wermuthöl: Aus dem Kraute sammt den reifen Samen durch Destillation erhalten; braun oder gelbgrün (je nachdem es von der frischen oder getrockneten Pflanze bereitet wird), von dicklicher Konsistenz, vom Geruch und Geschmack des Wermuths, welcher letzterer indefs an intensiver Bitterkeit dem Kraute weit nachsteht; wegen des prävalirenden flüchtigen Principes vorzugsweise als erregendes Mittel bei sensiblen Affektionen der Unterleibsorgane, zumal bei Unterleibs-Spasmen und Algien, benutzt.

4) *Oleum Absinthii coctum s. infusum.* Gekochtes Wermuthöl: Frisch getrocknetes Wermuthkraut (℔ ½) mit Baumöl (℔ iv) einige Stunden bei gelinder Hitze gekocht, bis alle Feuchtigkeit aus dem Kraute verdampft ist und dieses auf glühenden Kohlen ohne Prasseln verbrennt; hierauf das Oel ausgeprefst und filtrirt; klar, gelbgrün, vom Geruch und Geschmack des Wermuths; meist nur äufserlich gleich anderen fetten Oelen zu Salben und Linimenten benutzt.

5) *Aqua vulneraria vinosa* (*Eau d'arquebusade*): Wermuth, Salbei, Pfeffermünz- und Rosmarinkraut, Raute, Lavendelblumen (āā ℥ij) mit *Spirit. Vini rfts.* (℔ iß) und Brunnenwasser (q. s.) macerirt und dann durch Destillation ℔ vj abgezogen; trüb, von aromatischem Geruch; gegen gequetschte, gerissene und besonders gegen Schufswunden gerühmt.

Gabe und Form: Innerlich das Kraut zu ℈j-ʒj, in Pulver (selten, etwa nur in intermittirenden Fiebern), Aufgufs (zweckmäfsigste Form, etwa ℥ß zur Kolatur von ℥vj, mit Wasser, Wein) und leichter Abkochung (wenn es mehr um die rein-bitteren, tonischen Eigenschaften des Mittels zu thun ist). Das Extrakt zu ℈ß-ʒß, in Pillen und Mixturen. Die Tinktur zu gutt. 15-30, seltener für sich, gemeinhin stomachischen und anthelminthischen Mixturen (zu ʒß-ʒj) zugesetzt. Das ätherische Oel zu gutt. 1-3 auf Zucker oder in *Spirit. sulphurico-aether.* (etwa ℈ß in ʒij Schwefeläther) gelöst, oder in Pillenform. Aeufserlich: Das Kraut zu Kräuterkissen, Umschlägen, Bähungen, Bädern und Wurmklystiren (℥ß auf ℥iv Wasser). Das ätherische und fette Oel zu Einreibungen.

Verbindungen: Bei Atonie der Digestionsorgane mit anderen bitteren Mitteln; gegen Wurmsucht mit *Semina Cinae*, *Herba Tanaceti*, Asand, Valeriana u. s. w.; bei hydropischen Affektionen in Folge von torpiden Unterleibsstockungen in einem Bieraufgusse mit *Baccae Juniperi* (wirkt vorzüglich kräftig, s. Formul.).

Man meide Metallsalze und Salzbilder.

℞ *Herb. Absinth. pulv.* ʒj, *Extr. Absinth.* ℈ij, *Sapon. medicat. pulv.* ʒß, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. 3mal täglich 8-10 Stück (nach Lincke, gegen Magenschwäche, Apepsie).

℞ *Herb. Absinth.* ℥j, infunde *Aq. font. fervid.* ℥xvj. Digere per hor. ½ vase clauso. Cola. DS. 3stündlich 1 Theetasse.

℞ *Herb. Absinth.*, *Baccar. Juniper. cont.* āā ℥ß, infunde *Cerevis. fervid.* ℔ iß. Digere per hor. 6 vase clauso. Cola. DS. Tassenweis zu verbrauchen (Weikard, gegen Hydrops).

℞ *Herb. Absinth.*, *Kali carbon. dep.* āā ℥j, infunde *Vini rhenan.* ℔ ij. Digere per hor. 20. Colat. DS. Täglich 4-6 Unzen zu verbrauchen (von J. P. Frank als treffliches Diuretikum gerühmt).

℞ *Herb. Absinth.*, *Rad. Valerian. min.* āā ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (gegen Wurmsucht mit krampfhaften Zufällen).

℞ *Herb. Absinth.*, *Rad. Gentian.*, *Rad. Calami* āā ℥j. C. M. f. Species. S. Zum Thee (bei Atonie der Verdauungsorgane und dadurch bedingten Störungen im Digestionsgeschäfte).

℞ *Extr. Absinth.* ℥ß, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, adde *Tinct. cort. Aurant.* ʒij. MDS. 2-3mal täglich 1 Efslöffel (Augustin, gegen Magenschwäche).

℞ *Extr. Absinth.*, *Natr. carbon. dep.* āā ʒij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Efslöffel (Richter, ebendaselbst).

℞ *Tinct. Absinth.*, *Tinct. Asae foet.* āā ʒiij. MDS. 3mal täglich 60 Tropfen (Hufeland, gegen den Bandwurm, bei nervösen, schwächlichen Frauen).

℞ *Herb. Absinth.*, *Herb. Rorismarin.*, *Herb. Salv.*, *Flor. Arnic.* āā ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℔ iß; refrigerat. adde *Ammon. muriat.* ʒiß, *Spirit. Vini vulg.* ℥ij. MDS. Zum Umschlag (C. J. Meyer, bei Kontusionen, Sugillationen, Luxationen).

℞ *Herb. Absinth.*, *Herb. Tanacet.*, *Herb. Rutae* āā ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℥xij ad Colat. ℥viij, adde *Olei Ricini* ℥ß. MDS. Umgeschüttelt zu 2 Klystiren (Duncan's Klystire gegen Askariden).

Rainfarrn.

rungskanals durch Erhebung des plastischen Aktes in demselben, durch Tonisirung der abgespannten Magen-Darmfaser, welche Wirkung auch durch den Uebertritt des Rainfarrnbitters in die Cirkulationsorgane mehr oder minder auf alle organischen Gewebe sich fortsetzt. Bei Unterleibsplethora und Kongestionen darf er seiner gefäfsaufregenden Eigenschaft wegen nicht gegeben werden.

Krankheitsformen: Man benutzt den Rainfarrn gegenwärtig fast ausschliefslich gegen Wurmkrankheit, wo er, zumal bei vorhandenen Spulwürmern, als bewährtes Mittel zum inneren und äufseren Gebrauche (in Klystir- und Salbenform) allgemein empfohlen wird.

Präparate: *Oleum Tanaceti.* Rainfarrnöl: Aus dem blühenden Kraute durch Destillation gewonnen; gelb, von penetrantem Geruch und bitter-scharfem Geschmack; specif. Gewicht = 0,932; äufserlich mit *Ol. Absinthii* oder auch für sich zu Einreibungen gegen Wurmbeschwerden und zu Klystiren benutzt.

Gabe und Form: Innerlich das Kraut zu ℈j-ʒj, einigemal täglich, in Pulver, Latwergen und Aufgufs (etwa ℥ß auf ℥v, mit Wasser oder Milch). Das Oel zu gutt. 3-5 auf Zucker oder in Schwefelläthergeist gelöst (etwa ℈ß in ʒij; zu gutt. 15-30), oder in Pillenform (s. Formul.). Aeufserlich das Kraut und die Blumen zu Kräuterkissen, Fomentationen und Klystiren (℞ *Flor. Tanacet.*, *Rad. Valerian. minor.*, *Sem. Cinae* āā ʒij. C. M. f. Species. Divid. in part. aeq. 6. DS. Morgens und Abends 1 Portion mit 2 Weingläsern Heifswasser aufgegossen zu einem Klystir; Vogt, gegen Maden- und Spulwürmer eines 10jährigen Kindes). Das Oel zu Linimenten und Salben.

℞ *Flor. Tanacet.*, *Sem. Cinae* āā ʒj, *Ferri sulphur. cryst.* ℈ij, *Olei Valerian.* gutt. x. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 10. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Rosenstein's Wurmpulver gegen Askariden).

℞ *Olei Tanacet.* ℈j, *Extr. nuc. Jugland.* ʒij, *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 3-5 Stück (Schubarth, gegen Wurmleiden).

℞ *Flor. Tanacet.*, *Herb. Absinth.* āā ʒij, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, in qua solve *Extr. Valerian.* ʒj et adde *Tinct. cort. Aurant.* ʒß, *Syrup. cort. Aurant.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen Wurmsucht mit Atonie der ersten Wege und Krampfzufällen).

℞ *Fell. Tauri inspiss.*, *Extr. nuc. Jugland.* āā ℈iv, *Adip. suill.* ℥j. Leni calore mixtis et refrigeratis adde *Olei Tanacet.* ℈j. M. f. Unguentum. DS. Auf den Unterleib einzureiben (Dörffurt's Wurmsalbe).

Semina Cinae s. Santonici. Zittwer- od. Wurmsamen.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Artemisia Contra* L. Strauch.
Sexualsystem: *Syngenesia Polygamia superflua.*
Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich.
Familie: *Corymbiferae.*
Vaterland: Persien.

Officinel sind die kleinen, länglichen, grüngelben Samen mit den Kelchen und Blumenstielchen gemischt, von widrig aromatischem, kampherartigem Geruch und scharf-bitterem, aromatischem Geschmack.

Man unterscheidet im Handel 2 Sorten: a) Den levantischen oder alepposchen Wurmsamen (beste Sorte) und b) den barbarischen oder afrikanischen Wurmsamen (schlechtere Sorte).

Bestandtheile nach Trommsdorff: 1) Eigenthümlicher Extraktivstoff (21 pCt. betragend), dunkelgelb, mit einem Strich in's Grünliche, geruchlos, von kratzendem, bitterem, etwas salzigem Geschmack, in Alkohol und Wasser, nicht aber in Aether löslich. 2) Aetherisches Oel (Zittwer- oder Wurmsamenöl; 8 pCt.), sehr flüchtig, blafsgelb, von durchdringendem, kampherartigem Geruch, scharf-bitterlichem, anfangs erwärmendem, dann kühlendem Geschmack, leichter als Wasser, in Alkohol und Aether leicht löslich. Nach Völkel (Annal. d. Pharmac., 1841, Bd. 38.) ist das Atomenverhältnifs dieses Oels: $C_9\ H_{15}\ O$; das specif. Gewicht war = 0,936. 3) Hartharz (11 pCt.), dunkel grüngelb, pulverisirbar, bitter, in Alkalien und warmem Aether löslich. 4) Gummi, in Alkohol unlösliches Extrakt, apfelsaurer Kalk. — Eine spätere Analyse von Wackenroder ergab: Bitteren und gummiartigen Extraktivstoff, flüchtiges Oel, bittere harzige Substanz (braun), Balsamharz (grün, weich, scharf), Cerin, Ulmin, Salze von Kali und Kalk mit Schwefelsäure und Apfelsäure, Chlorkalium, Kieselerde. — Zuerst Kahler (1830), kurz darauf unabhängig von ihm Alms und nach ihnen auch Oberdörffer und Merck haben ein eigenes Alkaloïd (von Oberdöffer als Santonin bezeichnet) darin entdeckt, welches das wirksame (anthelminthische) Princip des Wurmsamens ist. Liebig ist geneigt, das Santonin für eine fettige Säure zu halten. Nach den neueren sehr genauen Untersuchungen von Herrmann Trommsdorff (Annal. d. Pharmac., 1834, Bd. 11, Heft 2, S. 190-208.) krystallisirt das Santonin (Wurmsamenstoff) im reinen Zustande in 6seitigen, plattgedrückten Säulen mit 2 gerade aufgesetzten Flächen zugeschärft (wiewohl auch in rechtwinkligen Tafeln, langen Blättern und federartigen Gruppirungen), ist farb- und geruchlos, von unmerklichem, bei längerem Kauen schwach bitterem (in der alkoholischen Lösung jedoch stark bitterem) Geschmack; am Lichte bald sich gelb färbend; die vom Schwefelgelben zum Goldgelben sich steigernde Färbung geschieht gleich gut an der Luft, wie im leeren Raume, unter Wasser, Alkohol, Aether, ätherischen und Fettölen, Säuren und Alkalien, wobei die Krystalle zerspringen; bei + 136° C. zu einer farblosen, beim Erkalten krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit schmelzend, bei etwas höherer Temperatur in weifsen Dämpfen sich verflüchtigend; entzündet brennt es mit gelber, stark rufsender Flamme; ist in Wasser (in 4-5000 Th. kaltem und 250 Th. kochendem), Alkohol (in 43 Th. von 0,848 specif. Gewicht und bei + 15° C., in 12 Th. bei + 40° C. und in 2,7 Th. bei + 80° C.), Aether (in 75 Th. kaltem und 42 Th. kochendem), ätherischen und Fettölen löslich; die Lösungen reagiren nicht auf Pflanzenfarben (nach Liebig und Ettling röthet jedoch die alkoholische Lösung Lackmus, wefshalb L. das Santonin zu den Säuren — Fettsäuren — rechnet); mit Alkalien und Säuren, jedoch nur mit schwacher Verwandtschaft, sich verbindend; nach Liebig aus $C_5\ H_6\ O$ oder, auf 100 Th. berechnet, aus 73,63 K., 7,21 W. und 19,16 Sauerstoff bestehend. — Die von Kahler in den Wurmsamen entdeckte freie und krystallisirende Säure ist nach H. Trommsdorff nichts anderes, als reine Essigsäure.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Die Zittwersamen gehören zu den vorzüglichsten Wurmmitteln und sind namentlich in der Kinderpraxis das am häufigsten und mit Erfolg gebrauchte Anthelminthikum, zumal gegen Spulwürmer. Sie bilden defshalb auch ein wichtiges Ingrediens der Bremser'schen und Störk-schen Wurmlatwergen (s. Formul.). Das eigentliche anthelminthische Princip derselben ist das Santonin, welches nach den Versuchen von Mayer die wurmwidrige Kraft der Samen im höchst koncentrirten Grade besitzt, indem schon gr. 4-6 davon in Pulverform und in mehreren Gaben vertheilt während weniger Stunden vollkommen zur Einwirkung auf die Darmhelminthen hinreichten, die häufig im todten Zustande ausgeleert wurden. Die bitter-extraktiven Bestandtheile eignen das Mittel ganz besonders zum anthelminthischen Zwecke, indem durch die tonisirende Wirkung des Bitterstoffes gleichzeitig die in der Helminthiasis darniederliegende Vegetation des Darmkanals gestärkt wird, während die Wurmsamen andererseits vermöge des flüchtigen ätherisch-öligen Princips der sensiblen Asthenie der Unterleibsorgane, den Verstimmungen in den Abdominalgeflechten entsprechen, wiewohl sie zu diesem Behufe selten benutzt werden.

Gabe und Form: Innerlich zu ʒß-ʒj, tagüber einigemal, in Pulver, Trochisken, Morsellen, Bissen, Latwergen und Aufgufs (℥ß-℥j auf ℥iv-℥vj, 2stündlich 1 Efslöffel). Schupmann empfahl neuerdings das ätherische (resinöse) und Arnheim das wäfsrige Wurmsamenextrakt als besonders für den anthelminthischen Zweck geeignet (s. Formul.). Auch Kröcher empfahl Pillen aus *Extr. oleoso-aether. sem. Cinae* mit *Pulv. sem. Cinae* (zu 10 Stück des Morgens genommen) auf das Angelegentlichste gegen Spulwürmer (Vereinszeit., 1837, No. 10.).

Aeufserlich zu Wurmklystiren (℥ß-℥j zur Kolatur ℥iv infundirt mit anderen Wurmmitteln).

Verbindungen, zweckmäfsige, s. Formul.

Formulare.

℞ *Sem. Cinae, Rad. Valerian. min.* āā ℈j, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. ij, *Sacchar. alb.* ℈ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aeq. 4. DS. 2mal täglich 1 Pulver (nach Gölis, für wurmkranke Kinder von 4-6 Jahren).

℞ *Sem. Cinae* ℈j, *Rad. Valerian. min., Kali sulphuric. dep.* āā ℈ß, *Rad. Jalap.* gr. iv, *Ferri sulphuric. crystall.* gr. j-ij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 5-6mal täglich ½ Pulver mit Syrup angerührt (nach G. A. Richter; etwa für ein wurmkrankes Kind von 6-8 Jahren).

℞ *Sem. Cinae, Herb. Tanacet.* āā ʒj, *Hydrarg. sulphurat. nigr., Rad. Jalap.* āā ʒiß, *Cort. Cinnamom.* ʒj, *Sacchar. alb.* (in *Aq. Rosar.* solut. et ad consistent. tabulandi coct.) ℥iiiß. M. f. Morsuli pond. ʒj. S. 1-2 Stück täglich (J. A. Schmidt's Wurmmorsellen für Erwachsene).

℞ *Sem. Cinae pulv.* ʒij, *Chocolat. pulv.* ℥ß, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 30. DS. 3stündlich 4-5 Stück (Fleisch, für solche wurmkranke Kinder, die jede Arznei verweigern).

℞ *Sem. Cinae pulv., Rad. Jalap. pulv., Rad. Valerian. min. pulv.* āā ʒß, *Oxymell. scillit.* (*Roob Dauci*) q. s. u. f. Bolus. Dent. tal. dos. 9. S. 3-4mal täglich 1 Stück (Wurmbolus; nach Herrmann).

℞ *Sem. Cinae pulv.* ʒij, *Rad. Valerian. min. pulv.* ʒj, *Rad. Jalap. pulv.* ʒß, *Oxymell. scillit.* q. s. u. f. Electuarium molle. DS. Umgerührt 3stündlich 1 Theelöffel (Störk's Wurmlatwerge).

℞ *Sem. Cinae crud. contus.* ℥ß, *Rad. Jalap. pulv.* ℈ij-ʒß, *Rad. Valerian. min. pulv.* ʒij, *Kali sulphuric. dep.* ʒiß-ʒij, *Oxymell. scillit.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Bremser's Wurmlatwerge).

℞ *Sem. Cinae pulv.* ℥ß, *Rad. Jalap. pulv.* ʒj, *Rad. Valerian. min. pulv.* ʒiß, *Kali tartaric.* ʒij, *Oxymell. scillit.* ʒvj, *Syrup. spl.* (*Roob Dauci*) q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 2-3stündlich 1 Theelöffel, bis Wirkung erfolgt (Hufeland's Wurmlatwerge).

℞ *Sem. Cinae pulv.* ʒvj, *Ferri sulphuric. crystall., Extr. cort. Chin. fusc.* āā ʒij, *Syrup. Cinnamom.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 2-3mal täglich 1 Theelöffel (Selle's tonisirende Wurmlatwerge).

℞ *Sem. Cinae, Rad. Valerian. min.* āā ʒij, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥iv, solve *Extr. nuc. Jugland.*, adde *Spirit. sulphurico-aether., Tinct. cort. Aurant.* āā ʒß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Kinderlöffel (Henke, gegen Askariden).

℞ *Sem. Cinae, Rad. Valerian. min.* āā ℥ß, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde *Asae foet. Vitell. Ovi subact.* ℈ij. MDS. Zu 2 Klystiren (Henke, ebendaselbst).

℞ *Extr. oleoso-aether. sem. Cinae* gr. xvj, *Sem. Cinae pulv.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. 2 Morgen nüchtern jedesmal 8 Stück (Schupmann, gegen Spulwürmer der Erwachsenen).

℞ *Santonini pur.* gr. ij, *Sacchar. Lact.* gr. vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. S. Stündlich 1 Pulver (ausgezeichnet und rasch wirksam gegen Darmhelminthen).

Radix et Oleum (Extractum aethereum s. resinosum) Filicis maris. Farrnkrautwurzel und Farrnkrautöl (ätherisches oder resinöses Extrakt).

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Aspidium Filix mas* Swartz (*Polypodium Filix mas* L.; *Nephrodium Filix mas* Rich.).

Sexualsystem: *Cryptogamia. Filices.*

Natürliche Ordnung: *Polypodiaceae* Rob. Brown. *Filices* Juss.

Blüthezeit: Juni bis September.

Vaterland: Deutschland, in Wäldern.

Phytographie: Wurzel (Rhizom) 3 Zoll dick, 6 Fufs lang, mit hellbraunen, lang zugespitzten, haarigen Spreublättchen und dünnen, langen, schwarzbraunen Wurzelfasern dicht besetzt. Blätter 1½-3 Fufs, länglich-lancettförmig, doppelt gefiedert. Fiederblättchen länglich, nach oben zu gekerbt-sägezähnig. Spindel (*Rhachis*) mit braunen Spreublättchen besetzt. Fruchthäufchen (*Sori*) auf dem Rücken der Blättchen, 2reihig, dunkelbraun, mit abfallender Hüllschuppe (Schleierchen, *Indusium*) bedeckt.

Physikalische Eigenschaften: Die Wurzel (Wurzelstock) ist 6 Fufs lang, gegen 3 Zoll dick, knotig, mit spreuartigen, rostfarbigen Schuppen umgeben, ausserhalb im frischen Zustande schwarzbraun, innerhalb in's Blafsgrünliche oder Gelbliche fallend und fleischig; im getrockneten aufsen braunroth, innen röthlichweifs; gepülvert grünlichgelb; frisch von schwachem, etwas widrigem Geruch, nauseosem, zuerst süfslich-schleimigem, hintennach bitterlich-herbem und schwach adstringirendem Geschmack; Lackmus röthend.

Geschichtliches: Die Farrnkrautwurzel wird bereits von Dioskorides erwähnt (unter dem Namen πτερις); die Wittwe des Wundarztes Nuffer in Murten in der Schweiz verkaufte sie als Geheimmittel gegen den Bandwurm an Ludwig XV. von Frankreich für 18,000 Livr.

Bestandtheile nach Wackenroder: Fettöl (Zeller erhielt aus 1 Pfd. 13-14 Drachmen), blafsgrün, von widrigem Geruch, schärflichem, unangenehmem Geschmack, schwerer als Wasser, in Alkohol theilweis löslich; talgartiges, grünbraunes Harz (Stearin); eigenthümliche harzartige Substanz, von adstringirendem, schärflichem Geschmack; ätherisches Oel (Hauptbestandtheile); Stärkemehl, dem des Isländischen Mooses analog; krystallisirbarer Zucker, Chlorophyll, Apfel- und Gerbsäure. Peschier stellte aus den Knospen des Farrnkrautes durch Behandlung mit Aether den wirksamen Bestandtheil des Mittels, ein eigenthümliches Oelharz (*Oleum* — oder richtiger nach Buchner: *Extractum oleo-resinosum Filicis maris;* s. Präparate) her, welches aus dem mit ätherischem Oele gemischten grünen Fettöl, dem braunen Harz, aus grünem und rothem Farbstoff, Essig- und Gallussäure besteht.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Die Farrnkrautwurzel, noch mehr das resinöse Extrakt derselben (s. unten), haben sich gegen den Bandwurm einen Ruf erworben und bilden, namentlich die erstere, einen Bestandtheil mehrerer berühmter Wurmmittel, wie die der Wittwe Nuffer, des Odier, Herrenschwand, Beck und Mathieu (s. Gummigutt, Formul.), während letzteres, oder das fälschlich so genannte Farrnkrautöl (indem es gar keine Eigenschaften eines Oels darbietet), von dem genfer Arzt Peschier als eins der vorzüglichsten Mittel gegen *Taenia lata* und *Taenia Solium* in die Praxis eingeführt und bald von mehreren Seiten als überaus wirksam empfohlen wurde (Hufeland, Ebers, Radius, Schönemann, Salzmann, Tott u. A.). Nach Hufeland übertrifft dieses ätherisch-resinöse Farrnkrautextrakt an Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Gelindigkeit in der Wirkung alle bisher bekannt gewordenen Wurmmittel; auch Ebers (Hufeland's Journ., 1828, Jan.) hält dasselbe für eins der sichersten Mittel gegen den Bandwurm, auf dessen Abtreibung es mit specifischer Kraft wirke, ihn mehrentheils schnell ertödte, in seiner Organisation zerstöre und ihn meist auf diese Art aus dem Körper entferne; mit dieser Sicherheit in der Wirkung verbinde das Mittel eine aufserordentliche Milde in seiner Aktion auf den Organismus und könne auch den zartesten Individualitäten ohne Nachtheil gereicht werden; Radius verordnete das Farrnkrautextrakt niemals, ohne wenigstens grofse Wurmstücke darauf abgehen zu sehen, häufig blieb indefs der Kopf zurück, wefshalb er der nicht zu alten Granatwurzelrinde den Vorzug gibt (die indefs auch nicht immer sicher wirkt).

Präparate: *Extractum Filicis aethereum s. resinosum* (*Oleum Filicis maris*): Durch Behandlung der gepülverten frischen Farrnkrautwurzel (℥j) mit Schwefeläther (℥viij) und Abdestilliren desselben im Sandbade gewonnen; ein fettiges, dickes, braungrünes Oelharz, von widrigem Geruch (nach ranzigem Baumöl) und scharfem, bitterem Geschmack. Nach Peschier soll ʒβ davon zur Abtreibung des Bandwurms vollkommen ausreichen.

Gabe und Form: Innerlich die Wurzel zu ʒj-ʒij, als Pulver, Latwerge (so am häufigsten) oder Absud. Das resinöse Extrakt zu ℈j-ʒβ, mehrmals tagüber, in Pillen (zweckmäfsigste Form) und Mixturen.

Schneider läfst ganz frische Farrnkrautwurzel aus dem Walde holen, etwas in der Wärme trocknen und 3 grobe Pulver, jedes zu 2 Quentchen, daraus bereiten. Des Morgens beim Erwachen nimmt der Kranke das erste, in 1 Stunde das zweite und wiederum nach 1 Stunde das dritte Pulver (hierauf gingen viele Ellen des Bandwurms ab); in der 4ten, 5ten und 6ten Stunde nimmt Patient ℥iij ächtes, frisches Ricinusöl (worauf nach 6 Stunden der Wurm mit Hals und Kopf abging). Auf diese Weise hat Schneider mehrere Bandwürmer abgetrieben, welcher Erfolg durch andere berühmte Mittel nicht realisirt werden konnte (Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5, S. 78.). Dr. Mayor in Genf hebt als sehr beachtungswerth hervor, dafs das Farrnkrautextrakt unfehlbar gegen *Taenia botryocephala* wirke, während die kurzgliederige Varietät ihm fast immer widerstehe und nur der ganz frischen Farrnkrautwurzel weiche. Man läfst zu diesem Behufe eine Mixtur aus ʒiij-ʒiv des Pulvers der frischen Wurzel, ℥iij Melissenwurzel und ℥j *Syrupus gummosus* des Abends nehmen und reicht am folgenden Morgen ℥iβ *Ol. Ricini*, worauf die Wirkung nie ausbleibt. — Nach Salzmann wirkt das resinöse Extrakt auch als Emmenagogum.

Formulare.

℞ *Extr. Filic. aether.* ℈j, *Rad. Filic. mar. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 20. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. In 2 Portionen ½ Stunde vor Schlafengehen (ohne Abends etwas genossen zu haben) zu nehmen und Morgens darauf ein leichtes Laxans; dabei gleichzeitig: ℞ *Extr. Filic. aether.* ʒβ, contere c. *Amyl.* ℥β, *Aq. font.* ℥xij. MDS. Zum Klystir; ½ Stunde nach den Pillen zu appliciren (Peschier's Methode gegen den breiten Bandwurm).

℞ *Extr. Filic. aether.* gr. iij, *Rad. Filic. mar. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. rad. Calami.* DS. Abends 9 Uhr 15 Stück und um 9½ Uhr die andere Hälfte in einem Theelöffel Syrup zu nehmen; Morgens nüchtern ½stündlich ½ Tasse *Infus. Senn. comp.* (Tott gelang es in einem Falle, durch dieses Verfahren ungemein rasch den Wurm — *Taenia cucurbitina* — abzutreiben).

℞ *Extr. Filic. aether.* ʒβ, *Mell. rosat.* ℥β. MDS. Die Hälfte beim Schlafengehen und die andere Hälfte früh nüchtern zu nehmen (Radius, gegen den Bandwurm; geht derselbe 6-8 Stunden nach der letzten Gabe nicht ab, so reicht man eine mäfsige Abführung).

℞ *Rad. Filic. mar. pulv.* ʒiij, *Aq. flor. Til.* ℥v. Solve. S. No. 1. ℞ *Olei Jecor. Asell. alb.* ℥iij. S. No. 2. ℞ *Magnes. sulphuric.* ℥ij-℥iv, *Aq. font.* ℔ β. S. No. 3. Früh nüchtern nimmt der Kranke wohlumgeschüttelt die eine Hälfte von No. 1. und ½ Stunde später die andere Hälfte; 1 Stunde darauf und sodann alle ½ Stunden 1 Efslöffel von No. 2., mit oder ohne etwas Citronensaft; nach Verbrauch des Oels wird 1 Stunde pausirt, dann alle ½, oder nach der Häufigkeit der Stühle alle ganze Stunden 1 Bierglas von No. 3., bis der Abgang des ganzen Wurms beendigt ist, der gewöhnlich stückweis und innerhalb 10-12 Stunden erfolgt. Dabei zum Getränk schwarzen Kaffee mit viel Syrup; Mittags eine Mehlsuppe, oder besser nichts; Tages vor der Kur früh etwas Weifsbrod, Mittags Häringssalat mit vielen Zwiebeln, Oel und Zucker, und Abends eine leichte Suppe (Wolffsheim's geprüfte und bewährte Methode gegen den Bandwurm; Vereinszeit., 1840, April).

XV. Zusammenziehende

Ueber die Adstringentien

Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitszustände.

Wie bei den so eben abgehandelten bitteren Mitteln der bittere Extraktivstoff, so ist bei den zusammenziehenden der Gerbstoff (Gerbsäure) derjenige Grundstoff, welcher die Wirksamkeit dieser Reihe von Heilmitteln bedingt, wenn gleich derselbe je nach den damit verbundenen anderweitigen, zumal bitteren, ätherisch-öligen, schleimigen, salinischen, harzigen Bestandtheilen im Einzelnen modificirt wird. Dieses gerbstoffige Princip (Tannin, *Tanninum*, *principium scytodephicum*), welches seinem chemischen Verhalten nach eine eigene Säure darstellt und defshalb auch zweckmäfsig von Pelouze als Gerbsäure (*Acidum tannicum*) bezeichnet wird — eine Benennung, die jetzt allgemein angenommen ist —, deren nähere Kenntnifs durch die neueren Untersuchungen von Deyeux, Seguin, Proust (welcher die Gerbsäure zuerst in ganz reinem Zustande herstellte), Pelouze, Leconnet, Toulemouche, Berzelius, Liebig, Büchner u. A. erweitert wurde, bildet im reinen Zustande eine weifse oder blafsgelbliche, unkrystallisirbare, schwammige, leicht zerreibliche, geruchlose und äufserst adstringirend, jedoch nicht sauer schmeckende Masse, wird bei einer Temperatur von + 210° C. zersetzt (in Kohlensäure, Brenz- und Metagallussäure; s. Galläpfel), ist in Wasser, wäfsrigem Alkohol und Aether löslich (die wäfsrige Lösung röthet Lackmuspapier), treibt die Kohlensäure aus ihren Verbindungen, vereinigt sich mit Basen (Metalloxyden, Alkalien, Erden und Alkaloïden), fällt die Eisenoxydsalzlösungen in reichlichem Verhältnisse mit dunkelblauer, die Alkaloïdsalze von Chinin, Cinchonin, Brucin, Strychnin, Morphin und Kodeïn mit weifser Farbe (welche letzteren weifsen Niederschläge in Wasser schwer, in Essigsäure leicht löslich sind), geht mit dem Leim und Eiweifs unlösliche Verbindungen ein und besteht nach Liebig aus $C_{18}\ H_{18}\ O$ oder, nach Leconnet, aus 51,43 K., 3,81 W. und 41,76 Sauerstoff. Von den Veränderungen, welche die Gerbsäure unter dem Einflusse der atmosphärischen Luft (durch Oxydation) erleidet und der dadurch gebildeten Gallussäure und dem Chinaroth (letzteres aus der Chinagerbsäure), wird bei den betreffenden Heilmitteln (*Gallae turcicae*, *Cortex Chinae*) näher gehandelt werden. Berzelius bringt die Klasse der Gerbsäuren in 4 Abtheilungen und bezeichnet sie als Eichengerbsäure (welche aufser der Eichenrinde noch in der Ulmrinde, in der Bistorta, Tormentilla, in den *Fol. Uvae Ursi* und den grünen Wallnufsschalen vorkommt), Chinagerbsäure, Katechugerbsäure und Kinogerbsäure, von denen die erstere die Eisenoxydsalze aus ihren Lösungen mit dunkelblauer, die drei letzteren mit grüner Farbe niederschlagen (woher die frühere Eintheilung in eisenbläuenden und eisengrünenden Gerbstoff). Nächst der Gerbsäure ist das wirksame Princip bei mehreren Mitteln dieser Klasse ein Alkaloïd, wohin das Chinin, Cinchonin, Aricin (in der China), Salicin (in der Weidenrinde) gehören; nächstdem ein eigener Stoff, wie das Phloridzin in der Apfelbaumwurzelrinde, das Ilicin in der Stechpalme.

Die Hauptwirkung der uns hier beschäftigenden Arzneisubstanzen ist, wie schon in ihrem Namen liegt, die zusammenziehende, welche sie auf alle faserigen und häutigen Gebilde, so wie auf das Parenchym der Organe ausüben, demnächst das Lumen der Gefäfse durch Zusammenziehung ihrer Wandungen verringern, den Aderschlag härter, gespannter machen, die durch Atonie der Gefäfsfaser und dadurch bedingte krankhafte Erweiterung ihrer Müudungen entstandenen anomalen Absonderungen, zumal die auf diese Weise gebildeten Blutungen (*Haemorrhagia per anastomosin*) hemmen, überhaupt den Verflüssigungs- und Lösungsprocefs durchweg beschränken, krankhafte, auf Schwäche der Gefäfse und Häute (zumal des Darmkanals) beruhende Ausflüsse jeglicher Art, so wie überhaupt alle organischen Ab- und Aussonderungen mehr oder weniger unterdrücken, dahingegen den Krystallisationsprocefs, die organische Kohäsion kräftigen, die Dichtigkeit und Derbheit der organischen Substanz vermehren — welche Eigenschaft wesentlich auf der chemisch-organischen Einigung ihres wirksamen Principes, der Gerbsäure, mit den Bestandtheilen der organischen Gewebe (wie mit dem thierischen Eiweifs und Leim) beruht (worauf sich auch die Benutzung dieser Mittel zum Gerben der Thierhäute gründet). Alle diese Wirkungen treten indefs nur langsam hervor und verlangen defshalb eine etwas längere Anwendung dieser Mittel, welche, wie die bitteren, erst verdaut und assimilirt werden müssen, ein Geschäft, das den Aneignungsorganen bei ihnen weit schwerer fällt, als bei den bitteren Arzneisubstanzen, und schon eine hinlängliche Integrität der Verdauungswerkzeuge erfordert. Ihr allzu langer Gebrauch ist mit den gröfsten Nachtheilen verbunden, indem die durch denselben veranlafste übermäfsige Kontraktion der Theile zur wahren Zusammenschrumpfung, Austrocknung, Verhärtung sich gestaltet, der Leib obstruirt, die Muskel-, Gefäfs- und Nervenfaser in ihrer organischen Beweglichkeit behindert, Steifigkeit und Lähmung hervorgebracht, krankhafte Stasen und Retentionen, zumal in den grofsen drüsigen Unterleibsorganen und im Pfortadersysteme, Verlangsamung und Stockung im Lymph- und Blutumtriebe bedingt werden, ganz abgesehen von den mannigfachen Störungen im Digestionsgeschäfte in Folge des örtlich verletzenden Eingriffes in die demselben gewidmeten Organe. Nach den Thierversuchen von C. G. Mitscherlich (Vereinszeit., 1839, No. 42.) verbinden sich die gerbsäurehaltigen Mittel, in kleineren Gaben angewandt, mit dem flüssigen Magen-Darminhalte, werden resorbirt, in's Blut übergeleitet (von wo aus sie ihre Allgemeinwirkung entfalten) und durch den Harn ausgeschieden, worin (nicht aber im Blute und in den Festtheilen) sie sich mittelst chemischer Reaktion nachweisen lassen; werden sie aber in grofsen Gaben einverleibt, so vereinigen sie sich mit den organischen Substanzen des Darmkanals selbst (zumal mit der Darmschleimhaut) und wirken in Folge dieses ätzenden, gewebezerstörenden Eingriffes tödtlich. Bei der ersteren Anwendungsweise bringen sie Verstopfung, bei der letzteren Diarrhöe hervor. So sah Cavarra, welcher seine Versuche an Menschen mit der reinen Gerbsäure anstellte, von 3 Pillen, deren jede gr. 2½ Gerbsäure enthielt und die 3 Tage lang genommen wurden, eine achttägige Verstopfung, welche durch 2 Tropfen Krotonöl beseitigt werden mufste. Weitere Versuche an Menschen haben Porta, Ferrario, Ricci, Ricord und Cottereau mit der reinen Gerbsäure vorgenommen und dieselbe bei einem, auf Schwäche der Organgewebe beruhenden Zustande bewährt gefunden (s. unten). Kontraindicirt sind die adstringirenden Mittel durch jeden Zustand einer krankhaft gesteigerten Gefäfs- und Nerventhätigkeit, durch wahre Plethora, aktive Kongestionen und Blutungen, entzündliche Diathese, fieberhafte Bewegungen, Gefäfs- und Nervenerethismen, Gastricism, Neigung zur Verstopfung.

Krankheitszustände: Man benutzt die gerbsäurehaltigen Arzneisubstanzen in allen auf Schlaffheit, verminderter Spannkraft und torpider Schwäche der Gefäfs- und Muskelfaser, wie der häutig-drüsigen und parenchymatösen Gebilde beruhenden Krankheitszuständen, daher bei krankhaften Ausdehnungen und Erweiterungen der Blutgefäfse (Aneurysmen, Varicen), Profluvien aller Art, wenn das oben angegebene pathologische Moment zum Grunde liegt, wie bei passiven Blutflüssen (die Adstringentien wirken hier durch Zusammenziehung der erschlafften und defshalb abnorm erweiterten Gefäfsmündung, so wie auf die erschlafften, dem Blutandrange leicht nachgebenden organischen Gewebe, also mehr auf die festen Theile; die Säuren durch die im übermäfsig expandirten Blute selbst hervorgerufene kontraktile Stimmung in Folge der bewirkten Gerinnung, daher auf die flüssigen Theile, sind also als eigentliche Styptika zu betrachten, woher die Verbindung beider Mittel in denjenigen pathischen Zuständen, wo sowohl in den Festgebilden wie im Blute selbst torpide Schwäche und Neigung zur Auflösung vorhanden ist — wie in septischen Krankheiten, zumal im Faulfieber (China mit Säuren), im Skorbut und den passiven, kolliquativen Blutungen —, von anerkannt praktischem Werthe ist); nicht minder in atonischen Blennorrhöen der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane, chronischen Diarrhöen *ex laxitate* und in den zu solchen sich gestaltenden asthenischen Ruhren, auf torpider Atonie beruhenden Samenflüssen, bei kolliquativen Schweifsen, profusen äufseren und inneren Eiterungen, paralytischen Enuresen, im Diabetes, Ptyalismus u. s. w.; endlich in den auf Kachexie beruhenden Uebeln, wie in der Rhachitis, Knochenerweichung, in der hydropischen Kachexie. — Aeufserlich bedient man sich ihrer in analogen Zuständen, zumal zu Injektionen gegen passive Blut- und Schleimflüsse aus den Sexualorganen, zu Umschlägen gegen aneurysmatische und

Mittel.

im Allgemeinen.

Anwendungsweise, Verbindungen und Eintheilung.

variköse Gefäfsausdehnungen, gegen brandiges Durchliegen (Dekubitus), als Verbandmittel schlaffer, welker Geschwüre, gegen Mastdarm-, Scheiden- und Gebärmuttervorfälle. Die reine Gerbsäure, welche zuerst von Porta (Froriep's Notiz., Bd. 18, S. 304.) therapeutisch angewandt wurde, enthält nach Cavarra's zahlreichen Versuchen die Wirksamkeit der gerbsäurehaltigen Mittel im koncentrirten Verhältnisse; er fand sie theils innerlich in Pillenform (zu gr. ¼-½ p. d., stündlich), theils äufserlich in einer Auflösung (zu Einspritzungen) bei chronischen Tracheal- und Bronchialkatarrhen, veralteten Gono- und Leukorrhöen, habituellen Diarrhöen, Hämoptysen und Metrorrhagien von rascher und energischer Wirksamkeit; Porta und Ferrario sahen namentlich davon (zu gr. 2 alle 2-3 Stunden) bei atonischen Gebärmutterblutungen ausgezeichnete Erfolge; Ricord bediente sich derselben zu Injektionen mit Nutzen gegen virulente Leukorrhöe, Hüter in Salbenform gegen ägyptische Ophthalmie; Toulemouche und Meurer empfehlen sie als Antidot bei Vergiftungen durch alkaloïdhaltige Narkotika (Strychnin, Morphin).

Anwendungsweise: Man wendet die gerbsäurehaltigen Mittel in fester und flüssiger Form, zumeist jedoch im Absude an, wobei man mit der Gabe vorsichtig sein mufs, indem die nachtheilige Einwirkung auf die Digestionsorgane und die stopfende Eigenschaft derselben stets zu berücksichtigen ist. Defshalb auch wird die Verbindung mit reinen und lösenden Bitterkeiten und bei Schwäche der sensiblen Funktionen mit gewürzhaften, ätherischen Stoffen oftmals geboten sein. Die reine Gerbsäure wird innerlich in Pulver- und Pillenform (zu gr. ¼-½-2; Cottereau's Formel ist: ℞ *Tanini pur.* ʒβ, *Conserv. Rosar.* q. s. u. f. Pilul. 18. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. bene claus. S. Stündlich 1 Pille) und äufserlich zu Einspritzungen (zu ℈β-℈j auf ℥iv-℥vj Flüssigkeit; Ricord's Formel ist: ℞ *Tanini pur.* gr. xviij, solve in *Vini generos.* ℥vj. MDS. Umgeschüttelt in die Harnröhre einzuspritzen; bei Scheideneinspritzungen wird die Menge der Gerbsäure verdoppelt).

Man meide Verbindungen mit Metalloxydsalzen und namentlich mit dergleichen Eisensalzen, so wie mit gallertartigen, thierischen Leim enthaltende Substanzen.

Eintheilung: Hinsichts der neben dem adstringirenden Principe gleichzeitig vorhandenen anderweitigen Bestandtheile, wodurch auch, wie oben erwähnt, die Wirkung dieser Mittel modificirt wird, kann man dieselben: 1) in rein-adstringirende (*Adstringentia pura*, wohin Kino, Katechu, Ratanha, Eichen- und Ulmrinde, Galläpfel, *Sanguis Draconis*, *Bistorta*, *Tormentilla* und *Lignum Campechianum* gehören), 2) in bitter-adstringirende (*A. amara*: *Cortex Salicis*, *Hippocastani*, *Fol. Uvae Ursi*, *Radix Rubiae*, *Lapathi acuti*, *Putamen nucis Juglandis*, *Cortex radicis Granati*), 3) in ätherisch-adstringirende (*A. aethereooleosa*, wohin namentlich die *Radix Caryophyllatae*, *Herba Salviae*, *Hyssopi* und *Flor. Rosar.* gehören) theilen, und 4) als eigene Abtheilung die China betrachten.

Kino. Kino.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Das Kino ist der an der Luft erhärtete Saft eines unbekannten ostindischen Baumes, kommt in Form von kleinen, eckigen, glänzenden, undurchsichtigen, röthlichschwarzen, zerreiblichen Stücken vor, hat keinen Geruch, einen stark zusammenziehenden, hinterher anhaltend süfslichen Geschmack, den Speichel roth färbend, in gelinder Wärme erweichend, in gröfserer Hitze schmelzend, in Wasser (in heifsem weit mehr als in kaltem) und Alkohol löslich (die Lösung erhält durch Kali eine dunkel rothbraune Färbung).

Man unterscheidet 4 Arten Kino: a) das afrikanische Kino (auch als *Gummi Gambiae* bezeichnet, von dem Flusse, an welchem der Kinobaum wachsen soll), nach Mungo Park und Paris von *Pterocarpus erinaceus* Lamarck (nach R. Brown *Pterocarpus Senegalensis* Hoocker); b) das ostindische Kino, von *Nauclea Gambir* (*Butea frondosa* Roxburgh, *Erythrina monosperma* Lamarck); c) das westindische Kino, von *Coccoloba uvifera* Jacquin; d) das australische Kino, von *Eucalyptus resinifera* Smith.

Bestandtheile nach Vauquelin: Gerbsäure (Kinogerbsäure; Hauptbestandtheil; s. unten), eigenthümlicher Extraktivstoff und Kinoschleim; nächstdem enthält das Kino nach Büchner auch noch färbende Bestandtheile. Die Kinogerbsäure stellt eine rothe, durchsichtige, gesprungene Substanz dar, welche in Kaltwasser nur schwer, in kochendem leichter, in Aether fast gar nicht sich löst (die wäfsrige Lösung besitzt einen rein-zusammenziehenden Geschmack) und von den Säuren leicht gefällt wird.

Wirkungsweise: Das Kino wirkt vermöge der darin enthaltenen eigenthümlichen Gerbsäure (Kinogerbsäure) in der von den adstringirenden Heilsubstanzen überhaupt angegebenen Weise (s. die Einleitung dazu; Wirkungsweise) und fast ganz analog mit dem Katechu (s. d. Artikel). Es beschränkt die Darmsekretion, wirkt zusammenziehend auf den Faserton, hemmt dadurch entstandene krankhafte Blutungen, mindert die durch Atonie der Schleimhäute hervorgerufene profuse Sekretion. Das Mittel verlangt indefs, zur Entfaltung seiner ungeschwächten Wirkung, eine ziemliche Integrität der Verdauungsorgane.

Krankheitsformen: Man benutzt das Kino im Allgemeinen gegen atonische Zustände der Schleimhaut des respiratorischen, chylopoëtischen und Uro-Genitalsystems. Namentlich empfiehlt es Fothergill gegen auf torpider Atonie beruhende chronische Diarrhöen und mit einem ähnlichen Zustande in der Darmschleimhaut verbundene Ruhren; auch gegen atonische Bronchialkatarrhe, Gono- und Leukorrhöen, Blasen- und Mastdarmschleimflüsse, so wie gegen dergleichen passive Blutflüsse, zumal aus den weiblichen Sexualorganen, wird dasselbe mit Erfolg gebraucht. Pemberton und Nasse empfehlen es gegen Pyrosis. Aeufserlich bedient man sich desselben zu Injektionen gegen chronische Gono- und Leukorrhöen, Blasen- und Mastdarmblennorrhöen (hier auch als Lavement), Gebärmutterblutungen, als adstringirendes Mund- und Gurgelwasser gegen atonische, septische Bräunen, Zahnskorbut, als Umschlag gegen torpide, schlaffe Geschwürformen mit phagedänischer Sekretion, als Streupulver gegen peripherische Blutungen.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-℈j, einigemal täglich, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen, Auflösung (wäfsriger und weiniger; ʒij auf ℥vj Flüssigkeit; da es sich aus der kalten wäfsrigen Solution wieder ausscheidet, so setze man etwas arabisches Gummi oder Eigelb hinzu). Aeufserlich als Streupulver, Mund- und Gurgelwasser, Pinselsaft, Umschlag, Einspritzung, zu Zahntinkturen, Zahnpulvern und Zahnlatwergen.

Formulare: ℞ *Kino* ʒβ, *Opii* gr. ij, *Elaeosacchar. Cinnamom.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Sundelin, bei asthenischen Blutungen). — ℞ *Kino*, *Elaeosacchar. Menth. piperit.* āā ℈β. M. f. Pulv. Disp. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Pemberton und Nasse, gegen Pyrosis). — ℞ *Kino* ʒβ, *Gummi Mimos.* ʒj. M. f. Pulv. S. Zum Bestreuen (Lentin's blutstillendes Pulver).

Catechu s. Terra japonica. Katechu.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Acacia Catechu* Willd. (*Mimosa Catechu* L.). Baum. — Sexualsystem: *Polygamia Monoecia.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Familie: *Mimoseae.* — Vaterland: Ostindien, in gebirgigen Gegenden. — Phytographie: Baum 3-6 Fufs, ästig, mit rostbrauner, dicker, rissiger Rinde und dunkelrothem Holze. Blätter doppelt gefiedert, Fiedern 8-16paarig. Blättchen 30-40paarig. Blattstiel weichhaarig-drüsig. Blumen polygamisch, in achselständigen, 2-3 bauchig-walzenförmigen Aehren. Kelch und Krone 1blättrig, 5zähnig. Frucht eine 3-4 Zoll lange, 2klappige, 5-6samige Hülse. — Officinel ist das aus dem Holze durch Auskochen und nachheriges Eindicken des Absudes bei der Sonnenwärme bis zur völligen Trockene gewonnene Extrakt, welches im Handel in Form rundlicher, plattgedrückter Kuchen vorkommt, ein bräunliches, chokoladenfarbiges, auf dem Bruche glänzendes Kolorit besitzt, hart, zerreiblich, ohne Geruch, von zusammenziehendem, hinterher anhaltend süfslichem Geschmack und in Wasser und Alkohol löslich ist.

Nach Martius gibt es 2 Arten Katechu, nämlich: das bengalische und bombayische (beide von *Acacia Catechu* Willd.); dahingegen ist das Gambeer- oder Bastard-Katechu (*Gummi Gambeer, Gutta Gambir*, von *Nauclea Gambir* Hunter) nicht — wie Nees annimmt — eine andere Sorte, sondern eine verschiedene Substanz. — Auch Wackenroder (Archiv d. Pharmac., 1839, Bd. 20.) unterscheidet diese 3 Sorten Katechu; das Bombay-Katechu ist in sofern die beste Qualität, als darin die meiste Katechugerbsäure enthalten ist; im reinen Zustande ist es dunkelbraun, gleichförmig gefärbt, von verhältnifsmäfsig grofsem specif. Gewichte, ganz ebenem Bruche, schwachem Fettglanze und undurchsichtig; es besitzt wenig Katechusäure. In neuerer Zeit kommt auch ein sogenanntes *Catechu verum* in den Handel, welches sich vom älteren Katechu durch eine mehr bräunliche Farbe, starken Fettglanz, splittrigen, muschligen Bruch und Durchsichtigkeit an den Kanten unterscheidet. Das bengalische Katechu hat ein geringeres specifisches Gewicht, eine hell- bis gelbbraune Farbe, ist auf dem Bruche schimmernd und von glänzenden, feinen, dunkelbraunen Stücken durchzogen und undurchsichtig; ihm verwandt scheint das ostindische Katechu zu sein, welches braungelb, wachsartig, glänzend auf dem Bruche und an den Kanten mit rothbrauner Farbe durchscheinend ist, weniger Gerbsäure, jedoch weit mehr Katechusäure als das bombayische besitzt. Das Gambeer-Katechu ist weder eine nachgekünstelte, noch die beste, sondern eine besondere Sorte, kommt in klein- und grofswürfligen (½-1½ Zoll dicken) Stücken vor, ist von ebenem und mattem Bruche, im Innern gleichförmig braun- bis hellgelb und enthält keine Katechugerbsäure. — Reinsch unterscheidet 2 Hauptsorten Katechu, nämlich: 1) Cassu, *Succus Catechu*, in schwarzbraunen, grofsen, kompakten Stücken, und 2) Courry, *Terra japonica*, in gelbrothen, braunen Würfeln, im Innern weifsliche Netze bildend.

Bestandtheile nach Davy: Katechugerbsäure (eisengrünende Gerbsäure), im reinen Zustande eine durchsichtige, zusammenhängende, dunkelrothe Masse, von zusammenziehendem Geschmack, an der Luft sich röthend, in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich, wird nicht durch Absorbtion des Luftsauerstoffes in Gallussäure umgewandelt, die Eisenoxydsalzlösungen graugrün fällend, verbindet sich mit Basen zu katechugerbsauren Salzen und besteht nach Pelouze aus $C_{18}\ H_{18}\ O_8$ (Hauptbestandtheil); ferner eigenthümlicher Extraktivstoff und Schleim, Gummi, Kalk, Thonerde. Aufser der Gerbsäure enthält das Katechu noch eine eigene Säure, nämlich die Katechusäure (von Nees v. Esenbeck d. J., welcher sie zuerst entdeckte, als Katechin, von Büchner als Tanningensäure bezeichnet); sie bildet nach Svanberg eine weifse, aus glänzenden Schuppen bestehende Masse, ist geruch- und fast geschmacklos, röthet feuchtes Lackmuspapier, ist in Kaltwasser schwer, in kochendem Wasser und Alkohol, so wie in kochendem Aether leicht löslich; an der Luft verwandelt sie sich in Rubinsäure; sie ist eine so schwache Säure, dafs sie von der Kohlensäure, auch von den Alkalien, beim Kochen nicht ausgetrieben wird; verbindet sich mit Basen zu leicht löslichen katechusauren Salzen, die jedoch beim Luftkontakte sich sofort verändern; sie besteht nach Svanberg aus $C_{15}\ H_{12}\ O_6$; stärker erhitzt bildet sie die Brenzkatechusäure. Als ein mittelst Absorbtion von Luftsauerstoff gebildetes Zersetzungsprodukt des katechusauren Kali ist die von Svanberg entdeckte Japonsäure anzusehen, welche eine schwarze glänzende Masse darstellt, geruch- und geschmacklos, in Wasser und Alkohol unlöslich ist, Lackmuspapier röthet und aus $C_{12}\ H_8\ O_4 + Aq.$ besteht. Nach der neuesten sehr genauen Untersuchung von Wackenroder (Annal. d. Pharmac., 1839, Bd. 31.) bildet die Katechusäure im gereinigten Zustande schneeweifse, schwach seidenglänzende, blättrige Stücke, ohne alle Spur von Krystallisation, kann jedoch auch krystallisirt erhalten werden und erscheint alsdann in büschelförmigen Nadeln; bleibt an der Luft unverändert, schmilzt im Platinalöffel schon bei gelindem Erhitzen unter Entwickelung aromatischer, leicht entzündlicher und mit heller Flamme brennender Dämpfe, röthet in der koncentrirten warmen wäfsrigen Lösung Lackmuspapier, verhält sich gegen Metallsalze der Gallussäure analog (s. Galläpfel) und trübt die Leimauflösung nicht; auch zu Eisensalzen verhält sie sich wie Gallussäure, wiewohl sie sich davon dennoch anderweitig distinkt unterscheidet und die Differenz beider Säuren nur auf diesem Unterschiede beruht (was W. ausführlich am genannten Orte nachweist).

Wirkungsweise: Das Katechu entfaltet die von den adstringirenden Substanzen im Allgemeinen angegebenen Eigenschaften ziemlich rein. Es schliefst sich vermöge seines eigenthümlichen Extraktivstoffes einigermafsen den Chinamitteln an, wird auch defshalb, so wie seiner gummigen Bestandtheile wegen, von den Aneignungsorganen besser als die anderen rein-gerbstoffigen Mittel ertragen, unterstützt die Verdauungsthätigkeit; dahingegen beschränkt und hemmt es die Absonderung der Darmschleimhaut, wirkt stopfend und in grofsen Gaben ätzend auf die Magen-Darmhaut.

Krankheitsformen: Man benutzt das Katechu in allen für den Gebrauch der Adstringentia sich eignenden Krankheitszuständen, besonders in passiven Blutungen, zumal gegen profuse Metrorrhagien (Wintringham), und in atonischen Blennorrhöen des Nahrungskanals und der Respirationsorgane, so wie in dergl. chronischen Diarrhöen und asthenischen Ruhren, die sich als *Diarrhoea ex laxitate* zu fixiren suchen, in chronischen Gono- und Leukorrhöen, desgleichen gegen Bleikolik (wo es von Grashuis empfohlen wurde und wahrscheinlich dadurch wirkt, dafs sich die Gerbsäure mit dem Bleioxyde zu tanninsaurem Bleioxydsalz verbindet und daher dasselbe aus seiner Lösung niederschlägt). Aeufserlich benutzt man das Katechu gegen peripherische Blutungen aus dem Zahnfleische, der Mund- und Nasenhöhle, so wie als Gurgelmittel gegen übelaussehende (zumal Merkurial-) Geschwüre im Munde und Halse, katarrhalische Anginen; zu Injektionen gegen profuse Metrorrhagien, sekundäre Gono- und Leukorrhöen. Phoebus empfiehlt ein Stückchen Katechu in den hohlen Zahn gelegt als ein vortreffliches, selbst rascher als Opiatpillen den kariösen Schmerz besänftigendes Mittel.

Präparate: *Tinctura Catechu:* Katechu (℥v) auf *Spirit. Vini rftiss.* (℔ ij); dunkelbraun.

Gabe und Form: Innerlich das Katechu zu ℈β-℈j, in Pulver (übliche Form) und pulveraufnehmenden Formen, Auflösung (wäfsriger und weiniger) und im Aufgufs (ʒij-ʒiij mit ℥vj-℥viij heifsem Wasser infundirt, 2stündlich 1 Efslöffel). Aeusserlich zu Zahn-Pulvern, Latwergen und Tinkturen, Mund- und Gurgelwassern, Injektionen. Die Tinktur zu gutt. 30-60, innerlich und äufserlich (zu Zahntinkturen) benutzt.

Man meide Alkalien und Erden, Kalkwasser, Metall- (zumal eisenhaltige) Salze, Seifen, thierische Gallerte, Eiweifs.

Formulare: ℞ *Catechu* ʒiβ, *Opii* gr. vj, *Elaeosacchar. Caryophyllor.* ℥β. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Vogel, bei chronischen Durchfällen). — ℞ *Catechu pulv., Alum. crud. pulv.* āā ʒj, *Extr. Gentian.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3stündlich 4 Stück (von Hufeland gegen atonische Blut- und Schleimflüsse und namentlich gegen Leukorrhöe sehr gerühmt). — ℞ *Catechu pulv., Gummi Mimos.* āā ℥β, *Alum. crud. pulv.* ʒj, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥iv, adde *Vini generos.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Richter, im Faulfieber, in typhös-septischen Ruhren und kolliquativen Diarrhöen). — ℞ *Catechu pulv., Bol. armen. pulv.* āā ʒj, *Alum. ust.* ℥β, *Tinct. Opii spl.* q. s. u. f. Pasta (von Astley Cooper als blutstillendes Mittel empfohlen).

Gallae turcicae. Galläpfel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Es sind diefs die durch den Stich eines Insektes (*Cynips Gallae tinctoriae* Olivier) erzeugten rundlichen, harten, kirschgrofsen, gelblichgrauen, höckerigen, stachelspitzigen, oftmals durchlöcherten und den Eiern und Larven dieses Insektes zum Aufenthalte dienenden krankhaften Auswüchse an den Blättern und Blattstielen mehrerer Querkus-Arten, vornämlich der Färber- oder Galläpfeleiche.

Mutterpflanze: *Quercus infectoria.* L. Strauchartiger Baum.

Sexualsystem: *Monoecia Polyandria.*

Natürliche Ordnung: *Amentaceae.* Juss. *Cupuliferae* Rich.

Vaterland: Kleinasien, zumal in Syrien und Mesopotamien.

Phytographie: Strauch 5-6 Fufs hoch, ästig. Blätter 2-3 Zoll lang, 1-1½ Zoll breit, eiförmig-länglich, gegen die Basis herzförmig, gestielt, mit stachelspitzigen Zähnen, auf beiden Seiten kahl, blaugrünlich. Blüthen und Fruktifikationstheile wie bei *Quercus Robur.*

Die beste Sorte sind die türkischen oder alepposchen, aus Natolien kommenden, schwarzen, meist undurchlöcherten (indem sie noch vor der Durchbohrung des Insektes gesammelt werden), oben ausführlich beschriebenen Galläpfel (*Gallae turcicae s. nigrae*); die an Güte nachstehende Sorte sind die nach der Entschlüpfung des Insektes gesammelten weifsen und daher meist perforirten Galläpfel (*Gallae albae*). Aufser diesen orientalischen Galläpfeln werden auch in Frankreich welche von *Quercus Cerris* (durchbohrt, von rothgelblicher Farbe) und in Deutschland von unserer gewöhnlichen Eiche (roth, weniger hart, leichter, an Gerbsäure ärmer und daher den orientalischen weit nachstehend) gesammelt.

Bestandtheile nach Davy: Eichengerbsäure (sehr reichlich ausgebildet; in gr. 500 waren 130 enthalten), Gallussäure mit etwas Extraktivstoff (31), Schleim, Kalkerde und Salze. — Die Gallussäure, von Scheele entdeckt, welcher die Präexistenz derselben in den Galläpfeln annahm, während in neuerer Zeit Pelouze nachwies, dafs sie sich aus der darin enthaltenen Gerbsäure beim längeren Kontakte mit der atmosphärischen Luft bilde, so dafs demnach die Gallussäure als oxydirte Gerbsäure zu betrachten ist. Gallussäure findet sich nach Pelouze in den Sabadillsamen, Arnikablumen, in der Zeitlosenwurzel und in den Wurzeln von *Helleborus niger* und *Veratrum album.* Sie krystallisirt in langen seidenglänzenden Nadeln, ist farb- und geruchlos, von säuerlich-zusammenziehendem Geschmack, schmilzt bei + 210° C., löst sich in Wasser (nach Braconnot in 100 Th. kaltem und 3 Th. kochendem), Alkohol (leichter) und Aether (schwierig), in der wäfsrigen Lösung sich an der Luft zersetzend, geht mit den Metalloxydsalzen unlösliche Verbindungen ein, reducirt das Gold aus der Chlorgoldsolution, fällt die Eisenoxydsalzlösungen mit blauschwarzer Farbe (mit Eisenvitriol gallussaures Eisenoxyd, d. h. unsere gewöhnliche Tinte, darstellend), schlägt jedoch die Leim- und Eiweifslösungen nicht nieder, trübt auch die Alkaloïde nicht, bildet mit Basen gallussaure Salze, die sich an freier Luft ungemein rasch zersetzen; der geringste Ueberschufs einer, zumal alkalischen, Base bewirkt eine Zersetzung der Gallussäure, deren Farbe von Gelb, Grün, Roth endlich in's Braune übergeht, wobei Luftsauerstoff mit grofser Schnelligkeit und auf Kosten des Kohlenstoffes der Gallussäure absorbirt wird; die Bestandtheile der Gallussäure sind nach Pelouze: C_7 H_6 O_5 oder 49,89 K., 3,49 W. und 46,62 Sauerstoff. Zu bemerken ist noch in Betreff der Umwandelung der Gerb- und Gallussäure, dafs neuerdings Hünefeld im Ganzen ein negatives Resultat erhielt (Pharmac. Centralbl., 1839, No. 14.), Erdmann durch Aussetzen der reinen Gerbsäure an der Luft Ellagsäure (s. unten) ohne Spur von Gallussäure erhielt. Die Zersetzungsprodukte der Gallussäure sind: a) die Brenzgallussäure, von Scheele entdeckt, der sie noch mit der Gallussäure für identisch hielt, während späterhin Braconnot und Pelouze sie davon distinkt unterschieden, krystallisirt in schneeweifsen, langen Blättern oder abgeflachten Nadeln, ist geruchlos, schmeckt bitter, röthet Lackmuspapier kaum merklich, löst sich in Wasser, Alkohol und Aether, fällt die Eisenoxydulsalze blauschwarz, die Eisenoxydsalze hingegen dunkelbraun, gibt mit den Basen die brenzgallussauren Salze und besteht nach Pelouze und Liebig aus C_6 H_6 O_3 oder aus 57,61 K., 4,70 W. und 37,96 Sauerstoff; b) die Ellagsäure, von Chevreul entdeckt, von Braconnot (durch Umkehrung des Wortes: Galle, von Galläpfeln) so benannt, ein gelbweisses, stärkeartig sich anfühlendes Pulver, ohne Geruch und Geschmack, Lackmuspapier röthend, in Wasser, Alkohol und Aether unlölich, mit den Basen die ellagsauren Salze bildend und nach Pelouze aus C_7 H_4 O_4 oder aus 55,73 K., 2,60 W. und 41,67 Sauerstoff zusammengesetzt; c) die Meta- oder Melangallussäure, von Pelouze entdeckt, eine kohlschwarze, glänzende Substanz, geruch- und geschmacklos, in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, in Alkalien löslich, mit Basen die melangallussauren Salze bildend und nach Pelouze aus C_{12} H_6 O_3 oder aus 73,10 K., 2,98 W. und 23,92 Sauerstoff zusammengesetzt.

Hagn fand in den Galläpfeln noch ein eigenthümliches talgartiges, ätherisches Oel (aus 6 Pfd. erhielt er ℥β).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Galläpfel stehen vermöge des in ihnen besonders reichlich ausgebildeten gerbsäurehaltigen Principes und der Gallussäure am äufsersten Ende der adstringirenden Mittel. Zum inneren Gebrauche hat man sie defshalb auch nur gegen Intoxikationen durch alkaloïdische, zumal strychnin- und brucinhaltige Narkotika, ätzende Metalloxydsalze und ganz besonders nach Vergiftung durch Ipekakuanha und Brechweinstein benutzt. Aeufserlich werden sie in allen bei der Eichenrinde speciel aufgeführten Krankheitszuständen, zumal gegen abnorme Gefäfsausdehnungen (besonders der Venen, s. Formul.), passive Hämo- und Blennorrhagien, sekundäre Gonorrhöen, Leukorrhöen, Hydrocele (zu Injektionen), torpide Geschwürformen, angewandt. Strahl rühmt das Mittel auch als sicheres Prophylaktikum gegen wunde Brustwarzen (s. Formul.). — Auch benutzt man die Galläpfel im technischen Gebrauche zur Bereitung der Tinte und zum Schwarzfärben.

Gabe und Form: Innerlich reicht man die Galläpfel am zweckmäfsigsten in einer leichten Ebullition, in einem Aufgusse und einer Abkochung (etwa ℥β mit ℔ j auf ℥vj, efslöffelweis; bei Brechweinsteinvergiftungen halbtassenweis). Aeusserlich in den bei der Eichenrinde angegebenen Formen.

Man meide Alkalien und Erden, Kalkwasser, Metall- (zumal eisenhaltige) Salze, Seifen, thierische Gallerte, Eiweifs.

Formulare: ℞ *Gall. pulv.* ℥β, ebulliant c. *Aq. font.* ℔ j per minut. 10. MDS. Halbtassenweis zu trinken (gegen Brechweinsteinvergiftungen, wenn schleunige Hilfe erforderlich ist). — ℞ *Gall. pulv.* ℥β, infunde *Aq. font. fervid.* q. s. ad Colat. ℥viij, *Alumin. crud.* ʒij, *Zinci sulphuric.* gr. ij. MDS. Umgeschüttelt 2-3mal täglich in die Urethra einzuspritzen (Kortum's Einspritzungen gegen Nachtripper). — ℞ *Gall. pulv.* ʒij, *Adip. suill.* ʒvj, *Olei de Cedro* gutt. vj. M. exacte. F. Unguentum. DS. Auf Charpie gestrichen aufzulegen (gegen Blutaderknoten). — ℞ *Gall.*, *Gummi Kino* āā ℥β, *Alumin. dep.* ʒij. M. f. Pulv. S. Zum Aufstreuen (Vogt, als styptisches Streupulver gegen parenchymatöse Blutungen). — ℞ *Gall.* ʒvj, infunde *Vini alb.* ℥vj; stent per hor. 24 in leni digestione. DS. 3-4mal täglich mit 4fach zusammengelegten Linnen umzuschlagen und über dieselben eine Kompresse zu legen (von Strahl als untrügliches Prophylaktikum gegen wunde Brustwarzen empfohlen). — ℞ *Vini rubr.* ℔ j, *Natr. muriat.* ʒj, *Ferri sulphuric.* ʒij. Coque per minut. aliq. addendo *Cupri oxydat.* ʒj; iterum coque per duo minuta. Ab igne remotis adde *Gall. pulv.* ʒij. MS. Zum äufseren Gebrauche (Bart und Haare werden damit gerieben und nach einigen Minuten mit einem heifsen leinenen Tuche abgetrocknet; hierauf wäscht man sich mit gewöhnlichem Wasser; La Forest's Mischung zum Schwarzfärben der Haare).

Cortex et Glandes Quercus. Eichenrinde u. Eicheln.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Quercus Robur* et *Quercus pedunculata* Willd. Baum.

Sexualsytem: *Monoecia Polyandria.*

Natürliche Ordnung: *Amentaceae* Juss. *Cupuliferae* Rich.

Vaterland: Deutschland.

Phytographie: Baum von ansehnlicher Höhe (über 100 Fuſs) und bedeutendem Umfange (gegen 6 Fuſs im Durchmesser), mit anfangs hellgrüner, späterhin kastanienbrauner Rinde. Blätter abwechselnd, länglich, kurzgestielt, tief gebuchtet, an der Basis zurückgeschlagen herzförmig mit abgerundeten Lappen; die jüngeren hellgrün, zarthäutig; die älteren dunkelgrün. Blüthen: die männlichen in 2-3 hängenden Kätzchen am Grunde der jüngeren Zweige; Kelch 6-7theilig; die weiblichen zu 2-3 an der Spitze und in den Blattwinkeln der jungen Zweige, von einem gemeinschaftlichen Stiel von 2 gewimperten Deckblättchen unterstützt; Kelch 6blättrig. Früchte (Eicheln, *Glandes*) 2-3, länglich-cylindrisch, gestielt, stumpf, stachelförmig, lederartig, von einem halbkugeligen, ganzrandigen, fein-weichhaarigen Näpfchen (*Cupula*) halb umgeben, 1samig.

Officinel sind: a) die Rinde der jungen Aeste (*Cortex Quercus*), auſsen bräunlichgrau, innen weiſsgelblich, getrocknet braunroth, von bitterem, stark adstringirendem, hinterher süſslichem Geschmack; b) die reifen, von ihren Kelchen und ihrer lederartigen gelbbräunlichen Schale befreiten, länglich-eirunden Früchte (*Glandes Quercus*), welche einen ovalen, weiſsen, mit bräunlicher Oberhaut bekleideten Kern von bitterem, herbadstringirendem Geschmack enthalten. Diese von ihren äuſseren Hüllen befreiten und in einer Kaffeetrommel gerösteten Kerne sind die gerösteten Eicheln (*Glandes Quercus tostae*).

Bestandtheile der Eichenrinde nach Gerber: Eichengerbsäure (Hauptbestandtheil), Gallussäure, eigenthümlicher Extraktivstoff (Eichenrindenbitter), rother Gerbsäureabsatz (Eichenroth, mit dem Chinaroth, s. diesen Artikel, übereinstimmend), Extraktabsatz, Weichharz, wachsartiges Fett, Gummi, Zucker (wenig), Gallertsäure (Pektin), Chlornatrium, phosphor- und apfelsaure Kalk- und Talksalze. — Scattergood entdeckte in der in Amerika einheimischen Rinde von *Quercus falcata* einen eigenthümlichen Stoff, Quercin benannt, der geruch- und geschmacklos, in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich ist und mit Säuren keine Salzverbindungen eingeht.

Bestandtheile der Eicheln nach Löwig: Gerbsäure (eisenbläuende), bitterer Extraktivstoff, Stärkemehl (Hauptbestandtheile), Gummi, Fettöl, Harz, Kali-, Kalk- und Alaunerdsalze. Bennerscheid gewann daraus ein aus 2 flüchtigen Oelen zusammengesetztes Oel, wovon das eine in Alkohol, das andere in Aether löslich war.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

In der Eichenrinde ist die Gerbsäure vorherrschend ausgebildet. Sie wirkt deſshalb stark zusammenziehend auf die faserigen, kontraktilen Gebilde, wird indeſs von den Aneignungsorganen nur schwer bearbeitet und daher auch zum inneren Gebrauche nur selten benutzt, wie wohl sie von älteren Aerzten gegen atonische Diarrhöen und Ruhren, Skrophelkrankheit und Atrophie, und von neueren als Surrogat der China gegen Wechselfieber empfohlen wurde.

Krankheitsformen: Aeuſserlich bedient man sich der Eichenrinde als eines sehr kräftig adstringirenden Mittels zu Umschlägen und Bähungen gegen aneurysmatische und variköse Gefäſsausdehnungen, Hämorrhoidalknoten, Mastdarm-, Scheiden- und Gebärmuttervorfälle, Hernien (wo sie von Lizars sehr gerühmt wird), gegen ödematöse Anschwellungen, schlaffe, atonische Geschwüre (als Verbandmittel), Karies; ferner zu Mund- und Gurgelwassern gegen faulige, brandige Anginen (Wendt), unreine Mundgeschwüre, abnorme Verlängerung der Uvula; zu Einspritzungen gegen passive Blutungen, zumal aus der Gebärmutter, Blase und Harnröhre (*Stymatosis*), und dergleichen Blennorrhagien des Mastdarms, der Blase, Urethra und Vagina; zu Streupulvern gegen Brand (mit Kamille, Myrrhe, Kohle, Kampher, China); und in Salbenform gegen brandiges Durchliegen (Autenrieth's überaus treffliche und wahrhaft paregorische Wundsalbe s. Formul.). Schwan wandte neuerdings Umschläge aus einem Eichenrindenabsud mit dem besten Erfolge gegen die durch Milzbrandgift entstandene schwarze Blatter (*Pustula maligna*) bei 20 Individuen an (Hufeland's Journ., Bd. 65, St. 4.).

Die gerösteten Eicheln wirken vermöge des reichlichen Stärkemehlgehaltes, so wie des darin in weit überwiegenderem Verhältnisse als in der Eichenrinde enthaltenen bitterstoffigen Princips, und endlich vermöge des durch das Rösten entwickelten empyreumatischen Oeles, gelind nährend, tonisirend, zumal auf den Darmkanal und die Gekrösdrüsen, gleichzeitig erregend auf die irritablen und sensiblen Funktionen, und werden bei Atonie und dadurch bedingter deteriorirter Vegetation des Nahrungskanals, bei krankhaften Absonderungen, atonischen Diarrhöen und Ruhren, besonders aber gegen Skrophulosis, und namentlich gegen die torpiden Mesenterialskropheln der Kinder, von denen sie sehr gut ertragen werden, angewandt, so wie gegen die damit in ursächlichem Zusammenhange stehenden Leiden, Atrophie und Rhachitis, und in der Darmphthisis, überhaupt gegen Zehrkrankheiten, durch erschöpfenden Säfteverlust, innere Vereiterungen, allgemeine Schwäche herbeigeführt, meist zum diätetischen Gebrauche (als Eichelkaffee) benutzt. Doch widerräth Löwig das Rösten der Eicheln, indem dadurch nicht nur die Gerbsäure bedeutend vermindert, sondern auch das Stärkemehl grossentheils in Gummi verwandelt wird. Um dem Eichelkaffee die Gallussäure zu benehmen, wegen deren er oft von Kindern nicht ertragen wird, läſst Dr. Kraus in Weikersheim die Eicheln in 4 Stücke zerschneiden, diese 2mal mit siedendem Wasser anbrühen und bis zum Erkalten stehen, worauf die Eicheln im Backofen gedörrt, ihre doppelten Schalen abgeschält und dann geröstet werden (Würtemb. Korrespondenzbl., 1837, Bd. 6, St. 34.).

Gabe und Form: Innerlich verordnet man die Eichenrinde am zweckmäſsigsten in der Abkochung (etwa ℥j mit ℔ iß zu ℥viij-℥vj eingekocht, 2stündlich 1 Eſslöffel); die gerösteten und gemahlenen (oder noch besser in einem Mörser zerstoſsenen) Eicheln zu ʒß-ʒj mit der Hälfte Kaffee abgekocht und mit Milch und Zukker (2-3mal des Tages) getrunken.

Man meide die bei Katechu angegebenen Verbindungen.

Formulare.

℞ *Cort. Querc. concis.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℥viij ad remanent. ʒiv, cui admisce guttando *Acet. plumbic.* quamdiu inde oritur praecipitatum; liquor filtretur per chartam bibulam. Praecipitatum in charta remanens ad Unguenti tenuioris consistentiam exsicca per aëris calorem. DS. 2-3mal täglich ziemlich dick auf Leinwand gestrichen auf die wunde Stelle und deren Umgegend zu legen (Autenrieth's ausgezeichnet wirksame Salbe gegen Wundsein und brandigen Dekubitus).

℞ *Cort. Querc. concis.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, adde guttando *Acet. plumbic.* ℥iß, misce et sepone per breve temporis spatium. Praecipitatum inde ortum filtroque collectum adhuc humidum misce c. *Adip. suill.* ℥j, adde *Camphor. trit.* ℈ß. M. f. Unguentum. DS. Auf Leder gestrichen umzulegen (Sundelin, gegen brandiges Durchliegen).

℞ *Cort. Querc. concis.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ iß (sub finem coction. addendo *Flor. Chamomill. vulg.* ℥ß) ad remanent. Colat. ℥vj; cui refrigerat. adde *Tinct. Myrrh.* ʒij. MDS. Zum äuſseren Gebrauche (nach Phoebus; als Verbandmittel, zu Umschlägen, Einspritzungen u. s. w.).

℞ *Decoct. cort. Querc.* (ex ℥iiiß) ℔ ij, *Acet. plumbic.* q. s. ad praecipit. Cola et praecipita. DS. 4mal täglich damit die Ausschlagsstellen zu bestreichen (Droste, gegen Krätzausschlag; eine ähnliche Zusammenstellung, der nur noch *Spirit. Vini rft.* ʒj zugesetzt wird, empfiehlt das königl. preuſs. Kuratorium für Krankenhaus-Angelegenheiten gleichfalls zur Behandlung örtlicher Psora; Vereinszeit., 1833, No. 32.).

℞ *Cort. Querc. concis.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥viij, in qua solve *Alum.* ʒiij. MDS. Umgeschüttelt zum Einspritzen (gegen Nachtripper, atonische Schleimflüsse aus der Vagina, profuse Gebärmutterblutungen).

℞ *Gland. Querc. tost.* ℥ß, coque per hor. ¼ c. *Aq. font.* ℔ j et filtra; adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥ij. DS. Tagüber tassenweis zu verbrauchen (Radius, gegen Verdauungsschwäche, Atrophie, Skrophulosis, Rhachitis).

Cortex Ulmi interioris. Innere Ulmrinde.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Ulmus campestris* L., *Ulmus effusa* Willd. Baum. — Sexualsystem: *Pentandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Ulmaceae* Rich., *Amentaceae* Juss. gen. — Vaterland: Deutschland, in Wäldern; öffentlich angepflanzt. — Benutzt wird die innere dünne, glatte, frisch gelblichweifse, getrocknet gelbbräunliche Rinde, ohne Geruch, von schleimigem, bitterlich-adstringirendem Geschmack.

Bestandtheile nach Rink: Gerbsäure (Davy erhielt aus ℥j gr. xiij), gummöser Extraktivstoff, Schleim, Harz, Chlornatrium und apfelsaurer Kalk.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Vermöge der darin enthaltenen Gerbsäure wirkt die Ulmrinde zusammenziehend auf die abgespannte und gelockerte Faser, hemmt die übermäfsige und schmelzende Sekretion der absondernden Organe. — Man benutzt dieselbe innerlich und (gegenwärtig fast ausschliefslich) äufserlich gegen chronische, zumal herpetische und lepröse Hautausschläge, phagedänische, schlecht eiternde, besonders skrophulöse, herpetische, karcinomatöse und skorbutische Geschwürformen, veraltete torpide Fufsgeschwüre (nach Dürr mit essigsaurem Bleioxyd, wobei sich aber Bleitannat — gerbsaures Bleioxydsalz — bildet, wovon indessen hier, wie beim Autenrieth'schen Wundmittel — s. *Quercus* —, gerade die heilsame Wirkung abhängen mag), zu Waschwassern, Bähungen, Umschlägen (in einer Abkochung: ℥j auf ℥viij Kolatur), Lokalbädern und in Salbenform (gegen Kombustionen), so wie zu Einspritzungen gegen passive Hämo- und Blennorrhöen, und zu Gargarismen gegen brandige, faulige Bräunen. Zum inneren Gebrauche bedient man sich am zweckmäfsigsten einer Abkochung (etwa ℥j mit ℥x Wasser zur Kolatur von ℥v, 2stündlich 1 Efslöffel).

Formulare: ℞ *Cort. Ulmi interior.*, *Rad. Tormentill.* āā ℥j, coque c. *Vino rubro;* sub finem coction. addendo *Herb. Conii maculat.* ℥j, ad remanent. Colat. ℔ j; cui adde *Plumb. acet.* ʒiß, *Spirit. Formic.* ℥iv. MDS. Mehrmals täglich die kranken Theile des Fufses damit zu waschen und damit getränkte leinwandne Longuetten längs des Verlaufes der varikösen Gefäfse aufzubinden (Dürr, gegen Fufsvarices).

Radix Tormentillae. Tormentille.

Mutterpflanze: *Tormentilla erecta* L., *Potentilla Tormentilla* Schrank. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Icosandria Polygynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Blüthezeit: Juni und Juli. — Vaterland: Deutschland, auf trockenen Weiden, in Wäldern. — Die officinelle Wurzel ist fingerdick, über 2 Zoll lang, cylindrisch, höckerig, mit zahlreichen Fasern besetzt, aufsen rothbraun, innen hellröthlich, von stark zusammenziehendem Geschmack.

Bestandtheile nach Meifsner: Gerbsäure (in gr. 1000 waren 174 enthalten), Tormentillroth, gummiger und durch Aetzkali ausgezogener Extraktivstoff, flüchtiges Oel (Spuren), Harz, Myricin, Cereïn, Gummi.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Die dem Katechu in chemischer wie dynamischer Hinsicht sich anreihende Tormentille wird auch in denselben Uebeln und namentlich gegen atonische Diarrhöen und Ruhren, passive Hämorrhagien — zumal aus der Gebärmutter — und Blennorrhöen, namentlich der Harn- und Geschlechtsorgane, benutzt. Aeufserlich zu denselben Zwekken, wie die Eichenrinde. Morin sah davon in mehreren Fällen von Panaritium treffliche Dienste (Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 26, S. 59.). Man gibt sie zu ℈ß-℈j, in Pulverform und im Absude (beste Form; ℥ß mit ℥viij zu ℥v gekocht, 2stündlich 1 Efslöffel).

Formulare: ℞ *Rad. Tormentill.*, *Rad. Ratanh.*, *Cort. Querc.* āā ℥ß. C. M. f. Species. DS. Morgens und Abends den 6ten Theil mit 2 Weingläsern Heifswasser angebrüht und gelind gekocht zum Klystir (Vogt, bei Mastdarmvorfällen, passiven Metrorrhagien).

Radix Bistortae. Natterwurzel.

Mutterpflanze: *Polygonum Bistorta* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Octandria Trigynia.* — Natürliche Ordnung: *Polygoneae.* — Blüthezeit: Mai und Juni. — Vaterland: Deutschland, auf Wiesen und an feuchten Orten. — Benutzt wird die fingerdicke und eben so lange, gebogene, gegliederte, gerunzelte und stark faserige, aufsen schwarzbraune, innen röthliche Wurzel, von herbem, stark zusammenziehendem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Gerbsäure (viel); nächstdem Gallussäure, auch viel Amylum und Oxalsäure (wenig).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Man gebraucht die Bistorta in denselben Krankheitszuständen, wo Tormentille, Katechu indicirt sind, daher bei passiven Blut- und Schleimflüssen, zumal aus den Harn- und Sexualorganen (Horn), innerlich und äusserlich zu Einspritzungen. Man gibt sie zu ℈ß-℈j, in Pulver, Pillen und im Dekokte (℥j auf ℔ j Wasser, zur Hälfte eingekocht).

Formulare: ℞ *Extr. Bistort.* ℥ß, *Myrrh. pulv.*, *Ferri sulphuric. crystallisat.* āā ʒß. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3stündlich 6 Stück (Horn, gegen Leukorrhöe).

Sanguis Draconis. Drachenblut.

Der an der Luft erhärtete harzige Saft aus den Früchten von *Calamus Draco* Willd. und verschiedenen anderen in Ostindien heimischen Bäumen (*Pterocarpus Draco* Willd., *Pterocarpus santalinus* L., *Dracaena Draco* L.). — Sexualsystem: *Hexandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Palmae.* — Das Drachenblut bildet ein tief dunkel-, abgerieben hellrothes, glänzendes, undurchsichtiges, rothfärbendes Harz, von zusammenziehendem Geschmack, in Alkohol und Aether löslich. — Man unterscheidet im Handel 2 Sorten Drachenblut, nämlich: a) *Sanguis Draconis in granis*, die beste Sorte, welche in cylindrischen Stangen von $\frac{1}{2}$-1 Fufs Länge, $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ Zoll Dicke und in Schilf eingewickelt vorkommt und die oben beschriebene Beschaffenheit zeigt; b) *Sanguis Draconis in placentis*, in unregelmäfsig geformten, verschiedenartig grofsen, braunrothen, leicht zerbrechlichen, im Innern mit fremdartigen Theilen vermischten Stücken oder Scheiben.

Bestandtheile: Nach Pfaff ist das Drachenblut eine besondere Modifikation des Gerbstoffes; Melandri entdeckte darin eine eigene unkrystallisirbare rothe Masse, die er Drakonin (Drachenblutroth) nannte, für ein Alkaloïd und den Hauptbestandtheil des Drachenblutes hielt. Herberger und Hatchet fanden im Drachenblute noch Benzoësäure, Ersterer auch ein fettes Oel.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Früher als zusammenziehendes Mittel bei passiven Blut- und Schleimflüssen häufig benutzt, wird das Drachenblut gegenwärtig nur noch zu Zahnpulvern, Zahntinkturen und Zahnlatwergen, zumal bei schlaffem, gelockertem, leicht blutendem Zahnfleische, skorbutischen Zahnblutungen, so wie zu Streupulvern gegen peripherische Blutungen und als Schnupfpulver gegen passive Epistaxis (die Griffith'sche Formel s. unten) gebraucht. — Das Drachenblut bildet auch einen Bestandtheil der Kosme'schen und Hellmund'schen Krebssalbe (s. Arsenik).

Formulare: ℞ *Sanguin. Dracon.* ʒß, *Alumin.*, *Boli Armen.* āā ʒj, *Ferri oxydat. rubr.* ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. S. Schnupfpulver (von Griffith bei heftigen passiven Nasenblutungen gerühmt).

Radix Ratanhae. Ratanha.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Krameria Triandria* Ruiz et Pavon. Strauch.
Sexualsystem: *Tetrandria Monogynia.*
Natürliche Ordnung: *Krameriaceae* Kunth. *Polygaleae* Juss.
Vaterland: Südamerika, zumal Peru.
Phytographie: Strauch 2-3 Fuſs. Wurzel lang, federkiel- bis daumendick, vielästig, sparrig, auſsen dunkel rothbraun, innen rothgelb, mit dunkelrother Rinde. Blätter länglich, sitzend, seidenartig. Blüthen 3männig (triandrisch), gestielt, an der Spitze der Zweige einzeln oder meist traubig vereinigt, roth. Blüthenstiel seidenartig, mit 2 Brakteen. Kelch 4blättrig, unregelmäſsig. Kelchblättchen ausgebreitet, zugespitzt; die beiden seitlichen schieflancettförmig; das obere und untere etwas breiter. Krone 2blättrig. Kronenblätter spatelförmig, purpurroth. Staubfäden 3, hypogynisch, zwischen den Blumenblättern und dem Fruchtknoten stehend. Frucht eine weichstachelige, kugelige, 1samige Steinfrucht mit purpurfarbenen Widerhaken.
Officinel sind Wurzel und Rinde.
Physikalische Eigenschaften: Von adstringirendem und bitterlichem Geschmack.
Bestandtheile nach Trommsdorff: Gerbsäure (42 pCt.), eigenthümlicher Extraktivstoff, Gummi. — C. G. Gmelin fand darin Gerbsäure, zuckerhaltiges Extrakt, schleimige stickstoffhaltige Subsanz; Vogel und Peschier auch Gallussäure. Peschier entdeckte darin eine eigene krystallinische Säure, die von ihm sogenannte Kramersäure, welche einen sauren und schwach adstringirenden Geschmack besitzt, mit Basen die kramersauren Salze bildet und das Eigene hat, daſs sie zum Baryt eine noch stärkere Affinität als die Schwefelsäure besitzt. Nach A. W. Büchner ist die Ratanhawurzel unter allen Vegetabilien am geeignetsten zur Darstellung des reinen Gerbstoffes (Gerbsäure).

Nach Pöppig ist die Ratanhawurzel zuerst aus den Provinzen westlich von Lima in den Handel gekommen, als Arzneimittel aber den Eingebornen wahrscheinlich schon seit entfernten Zeiten bekannt gewesen, ehe die Spanier auf sie Rücksicht nahmen, und auch heutzutage noch spielt sie eine groſse Rolle in den feuchten und warmen, mit Urwald bedeckten Stromthälern nach Osten, wie in den kälteren Gegenden der Anden. — Auch berichtet Pöppig, daſs die Ratanhawurzel gegenwärtig von den Bergen der südlichen Provinzen zum Verkauf gesammelt wird, und im Jahre 1834 wurden aus dem Hafen von Islay 729 Quintal davon nach Europa verschifft (Pharmac. Centralbl., 1836, No. 45.). — Nach Bassermann besitzt auch die Rinde der Wurzel bedeutende medikamentöse Eigenschaften, die jetzt in Peru von den holzigen Theilen getrennt und so versendet wird. Sie besteht aus dem langfaserigen, zimmtbraunen Baste, mit splitteriger Unter- und violeter Oberfläche, welche mit der eigentlichen dunkel rothgrauen, spröden und durch viele Quer- und Längsfurchen zerrissenen Rinde bedeckt ist, und kommt in hin- und hergebogenen, fest gerollten, meist spannenlangen, 2-5 Linien dicken Röhren vor. Ihr zusammenziehender Geschmack liegt fast ganz im Baste, während die Oberhaut nur wenig davon besitzt (Annal. d. Pharmac., 1834, Bd. 11, S. 226.).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Die Ratanha schlieſst sich in ihren Wirkungen dem Katechu an, wird eben so gut wie dieses von den Digestionswerkzeugen ertragen und in den Darmsäften leicht aufgelöst. Ihre Hauptwirkung koncentrirt sie auf die letzten Gefäſsendungen, die dadurch eine kräftige Zusammenziehung erleiden, wirkt überhaupt stärkend auf den geschwächten Ton der Gefäſsfaser, nächstdem auch auf die schleimsecernirenden Gebilde, indem sie vermöge ihres gerbsäurehaltigen Principes adstringirend auf die zu übermäſsigen Absonderungen geneigte asthenische Faser wirkt und dadurch auch das krankhafte Produkt beseitigt.

Krankheitsformen: Man benutzt die Ratanha daher auch vorzugsweise in passiven, auf torpider Schwäche der aushauchenden Gefäſsmündungen beruhenden Hämorrhagien und ganz besonders in dergl. Gebärmutterblutungen, wo sie sowohl innerlich als äuſserlich (in Einspritzungen) bisweilen in den verzweifeltsten Fällen von profuser Metrorrhagie sich heilkräftig erwies; aber auch in dergl. asthenischen Pneumorrhagien (Clarus), Nieren- und Harnröhrenblutungen (Sundelin); ferner gegen atonische Blennorrhöen der die Lungen, den Nahrungskanal, die Harn- und Zeugungsorgane auskleidenden Schleimhaut; gegen habituelle Diarrhöen, asthenische Ruhren. Auch gegen Kachexien und Dyskrasien, zumal nach schweren Krankheiten, mit vorwaltender groſser Atonie, namentlich in dergl. hydropischen Kachexien, in der Skrophulosis, Atrophie wird sie empfohlen. Bei Neigung zur Fehlgeburt, so wie gegen profuse nächtliche Schweiſse, soll sie sich gleichfalls als heilsam bewährt haben. Aeuſserlich benutzt man die Ratanha zu Pinselsäften und Einspritzungen gegen Blutungen aus dem Zahnfleische, der Mund- und Nasenhöhle, der Harnröhre, Blase, den Geschlechtstheilen; gegen atonische Schleimflüsse, zumal des Mastdarms, der Harn- und Sexualorgane; zu Mund- und Gurgelwassern gegen aphthöse, skorbutische und Merkurial-Geschwüre im Munde (Kopp), Stomakace, habituelle, asthenische, faulige, brandige Anginen (zumal in der *Angina maligna* des Scharlachs mit Alaun, Myrrhe und China) und bei Merkurialsalivation (mit Opium). Kneschke lobt sie ganz besonders gegen Blepharo- und Ophthalmoblennorrhöen der Neugebornen und sah darin sowohl in der Ritterich'schen Augenklinik wie in seiner Privatpraxis die herrlichsten Dienste (*Summarium*, 1836, Bd. 1, Heft 8.; die Form s. Formul.).

Präparate: 1) *Extractum Ratanhae* (Extraktkonsistenz): Glänzend, von trockener Konsistenz, dunkel rothbraun; Lösung trübe. — 2) *Tinctura Ratanhae saccharata:* Zerschnittene Ratanha (℥iv), gebrannter Zucker (℥ij), *Aq. destill.* (℥iv), Sprit (℥xvj) digerirt, kolirt, filtrirt; gesättigt rothbraun.

Gabe und Form: Innerlich die Wurzel zu ℈ß-ʒß, in Pulver, Bissen, Latwergen und im Absude (üblichste Form; ʒß-ʒj auf ℥vj-℥viij, 2stündlich 1 Eſslöffel). Das Extrakt zu ℈ß-℈j, 3stündlich, in Pillen und Auflösungen. Die Tinktur zu gutt. 30-60, als Zusatz adstringirender, blutstillender Mixturen. — Aeuſserlich zu Streu- und Zahnpulvern, Mund- und Gurgelwassern (s. Formul.) und Injektionen.

Verbindungen: Bei passiven Metrorrhagien mit Zimmt, Opium, Alaun, Kino, *Mixtura sulphurico-acida* und *aromatica acida.* — Man meide die bei Katechu angegebenen Verbindungen.

Formulare.

℞ *Extr. Ratanh.* ʒij, *Alum. pulv.* ʒß, *Cass. Cinnamom. pulv.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3stündlich 5-10 Stück (Radius, gegen atonische Blutflüsse).

℞ *Rad. Ratanh.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℥xvj ad remanent. ℥viij; in qua solve *Extr. Ratanh.* ʒij et adde *Mixtur. aromatic. acid.* ʒj, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. MDS. 2stündlich 1 Eſslöffel (Sobernheim, gegen profuse Metrorrhagien).

℞ *Extr. Ratanh.* ʒvj, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥v, adde *Mixtur. sulphurico-acid.* ʒiß, *Syrup. cort. Aurant.* ℥iß. MDS. Stündlich 1 Eſslöffel (von Sundelin gegen profuse Uterinblutungen; auch gegen eine, allen Mitteln trotzende Harnröhrenblutung mit Erfolg angewandt).

℞ *Extr. Ratanh.* ʒß-ʒj, solve in *Infus. herb. Digital.* (ex ʒß) ℥vj, adde *Syrup. Cerasor.* ℥ß. MDS. 3stündlich 1 Eſslöffel (Clarus, gegen Hämoptysis).

℞ *Rad. Ratanh.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℥xij ad remanent. ℥vj; adde *Aceti Vini* ℥ij. MDS. Zu Injektionen (von Sundelin bei profusen Nasen-, Gebärmutter- und Harnröhrenblutungen empfohlen).

℞ *Extr. Ratanh.* ʒß, solve in *Aq. Rosar.* ℥iß, adde *Tinct. Opii spl.* gutt. x-xv. MDS. Mit darin getränktem Leinwandpinsel das Zahnfleisch zu bestreichen (Benard, gegen Merkurialsalivation).

℞ *Rad. Ratanh.* ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℔ iij ad Colat. ℔ j, adde *Extr. Ratanh.* ℥ß, *Tinct. Catechu*, *Tinct. Kino* āā ʒiß. S. Zum äuſseren Gebrauche. Ein mit dieser Abkochung getränkter Waschschwamm wird vor Schlafengehen nach dem Urinlassen tief in die Scheide gebracht und darin liegen gelassen (von Kopp gegen weiſsen Fluſs mit örtlicher Atonie der Vagina empfohlen).

℞ *Extr. Ratanh.*, *Zinci oxydat.* āā gr. iij-vj, *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. j-iij, *Adip. suill.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. ad ollam. MDS. 1-2mal täglich davon stecknadelkopfgroſs in das sorgfältig vom Schleim gereinigte Auge zu bringen (von Kneschke gegen Blepharo- und Ophthalmoblennorrhöen der Neugebornen von fast specifischer Wirkung gefunden).

Lignum Campechianum. Kampecheholz. Blauholz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Haematoxylon campechianum* L. Baum. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland: Mexiko. — Officinel ist das innere Holz (*Lignum Campechianum*), hart, schwer (die specif. Schwere übertrifft die des Wassers und beträgt 1,057), gelbroth, den Speichel beim Kauen braunroth färbend, gerieben von schwachem Veilchengeruch. — Physikalische Eigenschaft: Geschmack adstringirend, süfslich.

Bestandtheile nach Chevreul: Hämatoxylin (das eigentliche Pigment des Kampecheholzes, kleine, stark glänzende, schuppige, blafsrothe Krystalle bildend, von zusammenziehendem, schärflich-bitterem Geschmack, in Wasser, Alkohol und Aether löslich); eigenthümlicher, rothbrauner Gerbstoff, kleberartige Materie, Faserstoff und mehrere Salze.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Kampecheholz zeichnet sich durch seine milden, weit weniger den Digestionsorganen zur Last fallenden und dennoch nicht unkräftigen Wirkungen aus, wefshalb es oftmals, zumal bei längerem Gebrauche adstringirender Mittel, den Vorzug verdiente. Aeltere Aerzte lobten es besonders gegen kolliquative Diarrhöen und Schweifse, atonische Ruhren und passive Blutungen, namentlich aus den Respirations- und weiblichen Sexualorganen. — Technologisch benutzt man das Kampecheholz zum Blaufärben und zur Bereitung der rothen Tinte.

Präparate: *Extractum ligni Campechiani* (Extraktkonsistenz): Trocken, glänzend-rothschwarz.

Gabe und Form: Innerlich das Kampecheholz am zweckmäfsigsten im Absude (etwa ℥β-℥j mit ℥xij-℥xvj zur Hälfte eingekocht, 2-1stündlich 1 Efslöffel). Das Extrakt in Pillen, Auflösungen und Mixturen. — Man meide die bei Katechu angegebenen Verbindungen.

Formulare: ℞ *Kino* ʒj, *Extr. ligni Campech.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3stündlich 10 Stück (nach Schubarth). — ℞ *Extr. ligni Campech.* ʒiij, *Aq. Cinnamom. vinos.* ℥iβ, *Aq. font.* ℥vij, *Tinct. Catechu* ʒij. Solve. DS. 4stündlich 1-2 Efslöffel (Pringle, gegen atonische Blut- und Schleimflüsse, chronische Diarrhöen, septische Dysenterien). — ℞ *Extr. ligni Campech.* ʒj, solve in *Infus. cort. Chin. fusc.* (ex ℥β) ℥iij, adde *Aq. Cinnamom. spl.* ʒj, *Syrup. Cinnamom.* ℥β. MDS. Stündlich 1 Kinderlöffel (Wendt, bei hartnäckiger Kinderdiarrhöe).

Radix Rubiae tinctorum. Färberröthe. Krapp.

Mutterpflanze: *Rubia tinctorum* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Tetrandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Rubiaceae.* — Vaterland: Südeuropa, auf Feldern; in Gärten kultivirt. — Phytographie: Wurzel kriechend, cylindrisch, lang, federkieldick, knotig, aufsen rothbraun, innen gelblichroth. Stengel 4eckig, 2-3 Fufs. Blätter lancettförmig, sitzend, zu 6 sternförmig vereinigt. Blumen gelb, klein, gestielt, in Rispen. Kelch klein, unvollkommen, 4zähnig. Krone klein, glockenförmig, 1blättrig, 4-5lappig. Staubfäden 4-5, auf der Krone befestigt. — Physikalische Eigenschaft: Geschmack der Wurzel bitterlich-adstringirend.

Bestandtheile nach Kuhlmann: Rother und gelber Farbstoff, bitteres Princip, thierisch-vegetabilische Materie, riechendes Harz, Gummi, Zucker und viele Salze mit kalischer Grundlage. — Robiquet und Colin stellten daraus das eigentliche rothfärbende Princip der Wurzel unter dem Namen Alizarin, Kuhlmann das gelbfärbende unter dem Namen Xanthin, Gaultier de Claubry und Persoz 2 rothe Farbstoffe her. Nach der neuesten musterhaften Analyse von Runge (Berzelius, XVI. Jahresbericht, 1837.) besitzt die Krappwurzel 3 rothe Farbstoffe, die sämmtlich zum Färben benutzt werden, nämlich: Krapppurpur, Krapproth und Krapporange, einen gelben Farbstoff (Krappgelb, das von Kuhlmann entdeckte Xanthin) und einen braunen, nicht zum Färben dienenden Stoff (Krappbraun); nächstdem 2 eigene Säuren: die Krappsäure und Rubiaceensäure.

Krankheitsformen: Gestützt auf die Eigenschaft des Krapps, die Knochen der damit längere Zeit in Verbindung mit anderen Nahrungsmitteln gefütterten Thiere roth zu färben (selbst die Milch der Kühe nimmt davon diese Farbe an, der Harn wird rothgelb, während Knorpel, Bänder und Beinhaut ganz unverändert bleiben), benutzte man dieses Mittel in verschiedenen Knochenkrankheiten, zumal in der Rhachitis (Sydenham, Rosenstein, Levret), in der *Spina ventosa* (Richter), gegen Karies (Werlhof), ohne dafs man neuerlich davon erhebliche Dienste gesehen. Auch empfiehlt Sydenham sein oftmals angewandtes *Decoctum Rubiae tinctorum* (s. Formul.) gegen Ikterus (was auch Fr. Hoffmann bestätigt fand) und Home, Herz, Jahn und Vogler gegen Menstruationsanomalien, bedingt durch Unterleibsstockungen. Auch Osiander und neuerdings A. G. Richter rühmen die treffliche Wirkung der Krappwurzel zur Wiederherstellung der Menstruation und Letzterem leistete sie in mehreren solchen Fällen die besten Dienste; sie hat nach ihm das Gute, sich mit Blutwallungen, Fieberbewegungen und einem gereizten Zustande zu vertragen (A. G. Richter's Arzneimittellehre, Supplementband, 1832, S. 73.). — Technologisch wendet man den Krapp als Farbematerial zum Rothfärben, vornämlich zur Bereitung des Türkischroth, an.

Gabe und Form: Innerlich reicht man die Krappwurzel am besten in der Abkochung (etwa ℥β-℥j mit ℥xiv-℥xvj Wasser zur Hälfte eingekocht, stündlich 2 Efslöffel)

Formulare: ℞ *Rad. Rubiae tinct.*, *Sacchar. alb.* āā ℈j, *Cass. Cinnamom.* gr. iij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3-4mal täglich ½ Pulver (nach Phoebus; etwa für ein 2jähriges rhachitisches Kind). — ℞ *Rad. Rubiae tinct. concis.* ℥β, coque c. *Aq. font.* ℔ v ad remanent. ℔ iij, sub finem coction. adde *Flaved. cort. Aurant.*, *Sem. Foenicul.* āā ʒj. Colat. DS. Zum Getränk (Rosenstein, gegen Rhachitis). — ℞ *Rad. Rubiae tinct.*, *Rad. Curcum.* āā ℥j, *Herb. Chelidon. maj.*, *Herb. Centaur. min.* āā ℥β, coque c. *Vini rhenan.* et *Aq. font.* ℔ j; Colat. adde *Syrup. cort. Aurant.* ℥ij. MDS. Morgens und Abends ½ Pfd. davon zu trinken, bis Besserung erfolgt (Sydenham's *Decoctum Rubiae tinctorum*, gegen Ikterus).

Radix Lapathi acuti. Grindwurzel.

Mutterpflanze: *Rumex obtusifolius* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Hexandria Trigynia.* — Natürliche Ordnung: *Polygoneae.* — Vaterland: Deutschland, in Wäldern, auf Wiesen und an Gräben. — Benutzt wird die aufsen rothbraune, innen gelbliche, wenig ästige, oberhalb daumendicke Wurzel, ohne Geruch, von bitterem, schärflichem, etwas adstringirendem Geschmack, den Speichel gelb färbend.

Bestandtheile nach Buchner und Herberger: Lapathin (Grindwurzelbitter, das wirksame Princip der Wurzel; eine extraktartige, in Wasser und Alkohol leicht lösliche, in Aether und ätherischen Oelen unlösliche, den Speichel gelbende Substanz), Gerbsäure (eisengrünende), Extraktivstoff, Schleimzucker, Gummi, Amylum, ein geringer Schwefelgehalt und mehrere Kalksalze.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Die früherhin sehr häufig gegen chronische Hautausschläge, zumal herpetischer und psorischer Natur, benutzte Grindwurzel, deren Wirksamkeit von dem Lapathin und der Gerbsäure abhängt, wird auch gegenwärtig mit Erfolg bei genannten Hautleiden angewendet. Man reicht sie am zweckmäfsigsten im Absude (℥j mit ℔ j Wasser zur Hälfte eingekocht, tagüber zu verbrauchen).

Folia Uvae Ursi. Bärentraube.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Arbutus Uva Ursi* L. Strauch. — Sexualsystem: *Decandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Ericeae.* — Blüthezeit: April bis Juni. — Vaterland: Deutschland, in Wäldern und Gebirgsgegenden. — Phytographie: Stengel liegend, strauchartig, 2-4 Fufs, ästig. Blätter abwechselnd, kurzgestielt, umgekehrt-eiförmig, ganzrandig, unterhalb netzförmig geadert, lederartig, glänzend, immergrün. Blüthen röthlichweifs, gestielt, in endständigen, einfachen Trauben. Kelch 5spaltig. Krone 1blättrig, ei-glockenförmig, mit 5lappigem Rande. Lappen zurückgeschlagen, rundlich, roth. Staubfäden 10. Staubbeutel braun, mit einem Anhange an der Spitze. Frucht eine rundliche, erbsengrofse, vielsamige, rothe Beere. — Physikalische Eigenschaften: Geruch des Krautes schwach. Geschmack bitter, herb-zusammenziehend.

Bestandtheile nach Meifsner: Gerbsäure (in bedeutendem Verhältnisse, fast ⅓ des Gewichtes betragend), Gallussäure, Extraktivstoff (mit saurem apfelsauren Kalk, Natron und Spuren von Chlornatrium), durch Aetzkali ausgeschiedener Extraktivstoff, oxydirter Extraktivstoff mit citronensaurem Kalk (gleichfalls durch Aetzkali ausgeschieden), Harz, Chlorophyll, Gummi.

Wirkungsweise: Die Bärentraube entfaltet eine specifische tonisch-adstringirende Wirkung auf die asthenisirte Schleimhaut der Harnorgane, erhebt die gesunkene, verbessert die der Art nach deteriorirte Vegetation derselben, beschränkt und regelt die durch Atonie bedingten profusen und anomalen Absonderungen, eine Wirkung, welche durch die gerb- und extraktivstoffigen Bestandtheile, in Verdindung mit den salinischen, vermittelt wird.

Krankheitsformen: Man benutzt die Bärentraube fast ausschliefslich gegen Krankheiten der Harnwege, vorzüglich gegen Nieren- und Blasenvereiterungen, passive Nieren-, Blasen- und Urethralblennorrhöen, Blutharnen, atonische Blasenhämorrhoiden; auf mangelndem Kontraktionsvermögen, paralytischer Affektion der Blasenwände beruhende Harnverhaltungen und Enuresen, Blasenkatarrhe; bei durch Atonie bedingten starken nächtlichen Samenentleerungen; ferner gegen Hydrops, beruhend auf einer allgemeinen Kachexie und gesunkenen Vegetation der die Harnwege nach Innen auskleidenden Membran, so wie gegen Lithiasis (wo sie nicht sowohl eigentlich lithontriptisch wirkt, als vielmehr die deteriorirte Metamorphose der Blasenschleimhaut verbessert, die anomale Schleimabsonderung hemmt und dadurch mittelbar auch das Steinleiden mindert), vorzüglich gegen Harngries und die durch Steinbeschwerden veranlafsten Zufälle.

Gabe und Form: Innerlich reicht man das Mittel am zweckmäfsigsten in der Abkochung (etwa ℥j mit ℥xij eingekocht, 2stündlich ½ Tasse), jedoch auch in Pulver (seltener; zu ℈β-ʒβ, einigemal täglich).

Formulare: ℞ *Fol. Uvae Ursi*, *Fol. Diosmae crenat.* āā ʒβ, infunde *Aq. fervid.* ℥viij, digere leni calore per. hor. ½; Colat. admisce *Syrup. Seneg.* ʒβ. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (von Clarus bei Blennorrhöe und Lähmung der Blase empfohlen). — ℞ *Fol. Uvae Ursi* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, in qua solve *Extr. Cascarill.* ʒij et admisce *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, gegen atonische und veraltete Nieren-, Blasen- und Urethralblennorrhöen). — ℞ *Fol. Uvae Ursi* ℥β, coque c. *Aq. font.* ℥xvj ad Colat. ℥vij; refrigerat. adde *Tinct. Catechu*, *Syrup. Zingiber.* āā ʒβ. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (von Cooper gegen Nachtripper empfohlen). — ℞ *Fol. Uvae Ursi* ℥iβ, coque c. *Aq. font.* ℥xij ad Colat. ℥viij, in qua solve *Natri carbon. dep.* ʒj, adde *Syrup. Spin. cervin.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 2 Efslöffel (Sobernheim, bei hydropischen Leiden).

Cortex Hippocastani. Rofskastanie.

Mutterpflanze: *Aesculus Hippocastanum* L. Baum. — Sexualsystem: *Heptandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Hippocastaneae* De Cand. *Acera* Juss. gen. — Vaterland, ursprüngliches, Nordpersien; jetzt in Deutschland heimisch. — Therapeutisch benutzt wird die Rinde der noch nicht zu alten Aeste, welche leicht, zäh, mit glatter rothbrauner Oberfläche bekleidet, nach Innen weifsgelblich oder röthlich ist, einen angenehmen Geruch und bitteren, zusammenziehenden Geschmack hat.

Bestandtheile nach Pelletier und Caventou: Gerbsäure (eisengrünende; das Antimonoxydkali nicht fällend), bitterer Extraktivstoff, rother Farbstoff, harzige, rothbraune Substanz, grünes Fettöl, freie Säure, Gummi, Holzfaser. — Pelletier und Caventou sowohl als Dumenil konnten darin kein Alkaloïd entdecken; dahingegen fand Raab einen eigenen Stoff, welchen er als Schillerstoff bezeichnete und der späterhin auch die Namen Polychrom, Enallochrom und Aeskulin erhielt, von denen der letztere der gebräuchlichste ist. Das Aeskulin stellt im reinen Zustande ein lockeres, dem Magnesiakarbonate analoges farbloses Pulver dar, kann jedoch aus der alkoholischen Lösung in mikroskopischen nadelförmigen Krystallen erhalten werden, besitzt keinen Geruch, einen bitterlichen Geschmack, löst sich in heifsem Wasser und Alkohol, jedoch nicht in Aether, macht die wäfsrige Lösung schillern (dieses blaue Schillern ist noch bei einem Verhältnisse von 1 Th. Aeskulin auf 1,500,000 Wasser bemerkbar), verliert jedoch diese Eigenschaft durch Säurebeimischung und Salzbilder, während Alkalien dieselbe wieder hervorrufen; die wäfsrige Solution verhält sich in ihrer Reaktion auf Lackmuspapier gleich einer Säure und besteht nach H. Trommsdorff aus $C_8\ H_9\ O_5$ oder aus 52,370 K., 4,809 W. und 42,821 Sauerstoff. Nach Frémy wird das Aeskulin durch Säuren und Kalihydrat in eine eigenthümliche Säure (Aeskulinsäure) umgewandelt.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Wirksamkeit der Rofskastanienrinde wird vornämlich durch die Gerbsäure und den bitteren Extraktivstoff bedingt; besitzt daher zusammenziehende und tonisirende Eigenschaften auf die faserigen und häutigen Gebilde, unterstützt das Verdauungsgeschäft durch Stärkung der atonischen Darmfaser, beschränkt die zu starke Absonderung der Schleimmembranen, mindert die Darmabscheidung. In zu grossen Gaben ruft sie leicht dyspeptische Zufälle, selbst Brechneigung und Diarrhöe hervor. — Man benutzt sie gegen Atonie der Digestionsorgane, gegen atonische Blennorrhöen und Hämorrhagien, chronische, habituelle Diarrhöen *ex laxitate* und gegen leichtere Formen von Wechselfieber (Hufeland, Voigtel). Aeufserlich bedient man sich derselben gegen schlaffe, schlecht absondernde, so wie gegen septische, brandige und skorbutische Geschwüre.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-ʒβ, in Pulver (so vorzüglich gegen Wechselfieber), Latwergen und im Absude (℥j auf ℥vj Kolatur). Aeufserlich zu Streupulvern, Umschlägen, Mund- und Gurgelwassern. — Das Schillern des Absudes wird durch Säurezusatz vermindert.

Formulare: ℞ *Cort. Hippocast.* ℈β, *Zingiber.* (vel *Pulv. aromat.*) gr. iij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 24. S. Stündlich die ganze fieberfreie Zeit hindurch 1 Pulver; belästigt es den Magen, so wird noch etwas *Tinct. Absinth.* oder Wein, erregt es Erbrechen, gutt. j *Tinct. Opii crocat.* zugesetzt (Hufeland, gegen Wechselfieber). — ℞ *Cort. Hippocast. subtiliss. pulv.* ℥β, *Rad. Calami pulv.* ʒβ, *Roob Juniper.* ℥iij. M. f. Electuarium. DS. Umgerührt 1-2stündlich 1 Theelöffel (von Sinogowitz bei Wassersucht in Folge des Wechselfiebers empfohlen). — ℞ *Cort. Hippocast.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad. Colat. ℥vj; refrigerat. adde *Tinct. Calami* ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt in der Apyrexie zu verbrauchen (gegen leichtere Wechselfieberformen).

Cortex Nucis Juglandis viridis. Putamen Nucis Juglandis. Grüne Wallnufsschale.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Juglans regia* L. Baum.

Sexualsystem: *Monoecia Polyandria.*

Natürliche Ordnung: *Terebinthaceae* Juss. gen. *Juglandeae* De Cand. et Rich.

Blüthezeit: April und Mai.

Fruchtreife: September und Oktober.

Vaterland, ursprüngliches, Persien und Ostindien; in Südeuropa kultivirt.

Phytographie: Baum von ansehnlicher Höhe (50-60 Fufs), mit ausgebreiteter, dichter Krone. Rinde: die jüngere glatt, glänzend braun; die ältere runzlig, aschfarben. Blätter grofs, abwechselnd, ungepaart gefiedert. Blättchen 5-9, ei-lancettförmig, ganzrandig oder schwach gesägt. Blüthen: die männlichen in 3-4 Zoll langen, braungrünen Kätzchen; Kelch 5-6theilig, länglich-eirund; Krone fehlend; die weiblichen zu 2-3 vereinigt an der Spitze der jungen Zweige, jede von einigen pfriemenförmigen Blättchen umgeben; Kelch und Krone 4theilig. Frucht eine eiförmig-kugelige Steinfrucht, mit äufserer fester, dicker, grüner, glatter Schale; unter derselben eine netzförmig gefurchte, knochenharte, halb-4fächrige, 2klappige, 1samige und röthlichgelbe Nufs (Stein). Kern (Same) unregelmäfsig wellenförmig, nach unten 4lappig, stark ölig und wohlschmeckend.

Therapeutisch benutzt wird die grüne Schale der Nüsse (*Cortex s. Putamen Nucis Juglandis*), von schwach aromatischem, widrigem Geruch und sehr bitterem, herb-zusammenziehendem Geschmack.

Bestandtheile nach Braconnot: Gerbsäure (eisengrünende), scharfbitterer Extraktivstoff (Wallnufsbitter), Chlorophyll, Stärkemehl, Apfelsäure, klee-, citronen- und phosphorsaurer Kalk; in den Aschentheilen noch kohlensaures Kali und Eisenoxyd. — Wakkenroder erhielt aus dem frisch geprefsten Safte: Gerbsäure (in ziemlich ansehnlicher Menge), gummigen Extraktivstoff, Schleimzucker, Stärke mit einer eigenen schwarzen Substanz, Pflanzeneiweifs, apfelsaures Kali, apfelsauren und phosphorsauren Kalk. Bei der näheren Untersuchung jenes Pflanzeneiweifses fand W. darin 2 verschiedene Oele (ein gelbliches scharf und widrig schmeckendes und ein weifses und mildes), eine rothe fette und eine wachsartige Substanz, braunes Pflanzeneiweifs.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Die Wallnufsschalen wirken in Folge der darin enthaltenen Gerbsäure tonisch-adstringirend und gleichzeitig vermöge ihres, mit einer Schärfe verbundenen bitteren Extraktivstoffes lösend auf die häutigen und drüsigen Gebilde, und nehmen in dieser Beziehung denselben Platz in der Gruppe der adstringirenden Mittel ein, welchen Taraxakum, Ochsengalle und die ganze Klasse der lösenden Bitterkeiten unter den Amaris behaupten. In gröfseren Gaben einverleibt, greifen sie defshalb auch verletzend in die ersten Wege ein und führen dann leicht dyspeptische Beschwerden, Erbrechen, Kolik und Diarrhöe herbei.

Krankheitsformen: Man bedient sich der Wallnufsschalen bei Darmverschleimungen und namentlich in der dadurch bedingten Wurmsucht (und hier vorzüglich gegen Spulwürmer), wo sie als tonisirendes und direkt anthelminthisches Mittel treffliche Dienste leisten; ferner in der Skrophelkrankheit mit Atonie und Stockungen im Lymph-Drüsensysteme und bei veralteter, entarteter, mit krankhaften Metamorphosen gepaarter Lustseuche, vornämlich gegen die durch Quecksilbermifsbrauch entstandene und auf das Hautorgan sich reflektirende merkurielle Dyskrasie; berühmt ist in dieser Hinsicht das Pollini'sche Dekokt (s. Formul.), dessen Hauptbestandtheil die Wallnufsschalen ausmachen. Aeufserlich werden sie, gleich den anderen zusammenziehenden Mitteln, bei atonischen, welken, mit schlechter Absonderung verbundenen, zumal skrophulösen, psorischen, herpetischen, skorbutischen und syphilitischen Geschwürformen zu Verbandwassern und Umschlägen benutzt.

Präparate: *Extractum nucis Juglandis* (Pillenkonsistenz): Aus den unreifen Wallnufsschalen bereitet; schwarz, glänzend; Auflösung trüb, schwarzbraun; Geschmack bitter, zusammenziehend; wird vorzugsweise zum anthelminthischen Zwecke und als Zusatz zu antiskrophulösen Mixturen benutzt.

Gabe und Form: Innerlich gibt man die Wallnufsschalen am zweckmäfsigsten in einer Abkochung (℥β-℥j auf ℥viij zu ℥v-℥vj eingekocht, 2stündlich 1 Efslöffel). Das Extrakt zu ℈β-ʒβ, in Pillen (s. Formul.), Bissen und Mixturen (drachmenweis; s. Formul. von Valeriana und *Sem. Cinae*) zugesetzt.

Aeufserlich zu Gurgel- (℥β auf ℥vj Flüssigkeit) und Verbandwassern (℥β auf ℥vj), Umschlägen und Salben (s. Formul. von Tanacetum).

Verbindungen: Bei Wurmsucht mit Tanacetum, *Sem. Cinae*, Absinthium, Valeriana; bei Skrophulosis mit Dulkamara, Asand, Kalmus, Chlorbaryum, Iod.

Man meide Mineralsäuren, Haloïde, Metallsalze, Alaun, Eiweifs, Kleber, Amylum.

Formulare.

℞ *Cort. virid. nuc. Jugland.* ℥viij, *Rad. Sarsaparill.*, *Rad. Chinae* āā ℥β, *Stibii sulphurat. nigr. laevigat.*, *Lapid. Pumic.* in petia ligator. āā ℥β. Macerentur per noctem c. *Aq.* ℔ viij, et mane coquantur in olla bene clausa per hor. ¼; dein remove petiam et coque ad residuum ℔ v. Decantatum non filtratum decoctum DS. Wohlumgeschüttelt Morgens und Abends 1 Pfd. und warmen Eibischaufgufs nachzutrinken (das Pollini'sche Dekokt nach Swediaur und Rust, gegen inveterirte und degenerirte Syphilis in allen ihren Formen und ganz besonders gegen durch Quecksilbermifsbrauch entstandene Merkurialdyskrasie empfohlen).

℞ *Cort. virid. nuc. Jugland.* ʒij, *Rad. Sarsaparill.* ℥j, *Ligni Guajac.* ʒvj, *Stibii sulphurat. nigr. laevigat.* ℈ij, coque c. *Aq. font.* ℔ iij ad remanent. ℔ ij; Colat. filtrat. adde *Aq. Cinnamom. spl.*, *Syrup. cort. Aurant.* āā ℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt tagüber zu verbrauchen (das Pollini'sche Dekokt nach Richter).

℞ *Extr. nuc. Jugland.* ʒij, *Olei Tanacet.* ℈j, *Rad. Alth. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 3-5 Stück (gegen Wurmsucht).

℞ *Extr. nuc. Jugland.* ʒij, *Tinct. Ferri pomat.* ʒiij, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥ij, *Sacchar. alb.* ʒiij. Solve. DS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Kinderlöffel (von Berends nach Wurmkrankheiten empfohlen).

℞ *Extr. nuc. Jugland.* ʒij, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥β. MDS. 2-3mal täglich 40-50 Tropfen (Stoll, gegen Spulwürmer eines 3-4jährigen Kindes).

℞ *Extr. nuc. Jugland.*, *Extr. Dulcamar.* āā ʒj, *Calcar. muriat.* ʒβ, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥j. MDS. 2mal täglich 10-30-60 Tropfen (Sundelin, gegen torpide Skropheln).

℞ *Extr. nuc. Jugland.* ℥β, solve in *Decoct. cort. Salic.* (ex ℥β) ℥vj, adde *Extr. Myrrh.* ʒiij, *Extr. Chamomill.* ʒij. MDS. Verbandwasser (gegen schlaffe, torpide, übelabsondernde Geschwürformen, zumal skrophulöser, herpetischer, syphilitischer, skorbutischer Natur).

℞ *Extr. nuc. Jugland.*, *Extr. Myrrh.*, *Extr. Chamomill.* āā ʒj, solve in solutione *Argent. nitr. fus.* cum *Aerugin. parat.* ℥iij, adde *Tinct. Opii crocat.* ʒj, *Mell. rosat.* ℥j. MDS. Zum Verbande (Kuhl, gegen schlaffe, torpide Skrophelgeschwüre).

℞ *Extr. nuc. Jugland.*, *Fell. Tauri inspiss.* āā ℈iv, *Adip. suill.* ℥j; leni calore mixtis et refrigeratis adde *Olei Tanacet.* gr. xv. M. f. Unguentum. DS. In den Unterleib einzureiben (nach Dörffurt, bei Darmhelminthen der Kinder).

Cortex radicis Granati. Granatwurzelrinde.

Physiographie und Bestandtheile.	Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.	Formulare.

Mutterpflanze: *Punica Granatum* L. Baum.

Sexualsystem: *Icosandria Monogynia.*

Natürliche Ordnung: *Granateae* Don.

Blüthezeit: Juli bis August.

Vaterland: Südasien, Südafrika und Südeuropa (zumal Spanien); in Deutschland kultivirt.

Phytographie: Baum von 15-18 Fufs. Aeste mit röthlicher Rinde. Blätter lancettförmig, gegenständig und wechselnd. Blüthen glänzend hochroth. Kelch 1blättrig, 5-9lappig. Krone scharlachroth, 5-9blättrig. Frucht (*Pomum Granati*) eine kugelige, saftig-fleischige Kürbisfrucht, von säuerlichem Geschmack. Fruchtschale gelbröthlich. Samen blauröthlich.

Die Wurzelrinde, von der hier speciel die Rede ist, erscheint nach Aufsen aschgrau, nach Innen gelb und besitzt einen adstringirenden Geschmack; gekaut färbt sie den Speichel gelb.

Geschichtliches: Der Granatbaum soll von den Römern während der Kriege mit Karthago nach Italien gebracht worden sein, woher der Name *Punica.*

Bestandtheile nach Mitouart: Gerbsäure (in reichlicher Menge), Gallussäure (gleichfalls reichlich ausgebildet), eine eigene krystallisirbare, zukkerartige, dem Mannastoffe (Mannit; s. Manna) gleichende, in Alkohol und theilweis auch in Wasser lösliche Substanz, von Latour de la Trie als Granadin bezeichnet, und eine wachsartige Materie. Latour de la Trie fand aufser den genannten Stoffen noch viel Harz, Wachs und Chlorophyll; die von ihm als Granadin bezeichnete Substanz erscheint, je nach dem Grade der Reinheit, in körnigen, warzen-, büschel- oder sternförmigen Krystallen, ist im reinen Zustande weifs, ohne Geruch, von schwach süfslichem Geschmack, in Alkohol und weit mehr noch in Wasser löslich, weder von saurer, noch von alkalischer Reaktion und soll die wurmwidrige Kraft der Wurzelrinde in sich koncentriren, dergestalt dafs gr. 6 davon ℥j der Rinde gleichkommen, eine Annahme, die um so unwahrscheinlicher ist, als das Granadin nicht nur von Mitouart für Mannazucker erklärt worden, sondern, wie Berzelius (dessen Jahresbericht, XII, S. 278.) bemerkt, alle seine chemischen Eigenschaften mit denen des Mannazuckers übereinstimmen, und selbst die Analyse von Guiart d. J. (mit Ausnahme eines zufälligen Stickstoffgehaltes) von Proust's Analyse des Mannazuckers nicht im Geringsten abweicht. Wackenroder erhielt aus der trockenen Wurzelrinde: Gelbes adstringirendes Princip, Fettöl, Stärkemehl, Schleim, Eiweifs, Holzfaser; aus der frischen Wurzelrinde: Gerbsäure, Gallussäure (Spuren), Fettöl, Stärkemehl, Eiweifs mit apfelsaurem Kalk. Cenedella fand neuerdings: Gerbsäure (10 pCt.), Gallussäure (4 pCt.), Extraktivstoff (4 pCt.), Granadin (1 pCt.), Inulin, Ulmin, Gallertsäure (3 pCt.), Harz, Wachs (8 pCt.), Gummi, Schleimzucker, Schleim, kleesauren Kalk, Holzfaser. Landerer gelang es neuerdings eine eigene, vom Mannit verschiedene krystallisirbare Substanz aus der Granatwurzelrinde herzustellen. Sie bildet sehr kleine, weifse, seidenglänzende, sternförmig gruppirte Krystalle, hat keinen Geruch, beim Kauen einen sehr scharfen, dem unreinen Piperin analogen Geschmack, schmilzt im Platinalöffel und löst sich in 200 Th. Wassers (Buchner's Repert., 1837, Bd. 11.).

Schon Plinius empfahl die Granatfrucht (*Poma Granati*) gegen Helminthiasis und zwar speciel gegen den Bandwurm, Alexander von Tralles die Granatblumen (*Flores Granati s. Balaustiorum*) gegen denselben Wurm und die Granatsamen gegen Spulwürmer, und Caelius Aurelianus die Granatschalen (*Malicorium*) gegen Askariden. Der portugiesische Arzt Gomez führte die Granatwurzelrinde zuerst als treffliches Mittel gegen den Bandwurm in den Arzneischatz ein und belegte diese Heilkräftigkeit durch 14 radikal geheilte Fälle. Buchanan, Gendrin, Delaporte, Deslandes, Chevallier, Ferrus, Goupil, Claret, Housson, Jourdan, Mérat, Constant, Mayor (dessen Beobachtungen zufolge das Mittel sich ganz speciel für die kurzgliederige Varietät des Bandwurms eignet), Campioni, Flemming, Wolff, Radius, Köstler, Meisinger (in 4 Fällen mit Radikalerfolg; Medic. Jahrb. des österreichischen Staates, 1834, Bd. 4, St. 4.), Berthold, Gutmann u. A. bestätigten diese heilkräftige Wirkung des Mittels. Nach Gomez, Breton, Montault, Gendrin besitzt nur die frische Wurzelrinde zuverlässige Wirksamkeit, die der getrockneten gröfstentheils abgeht; Chevallier und Boiti wollen nur die Wurzelrinde von wildwachsenden, nicht von kultivirten Granatbäumen diese specifischen wurmwidrigen Kräfte zuschreiben. Gomez fand das Mittel ganz besonders dann wirksam, wenn Kettenwurmglieder in den Fäkalstoffen sichtbar wurden, meist erfolgte der Wurmabgang schon nach 24 Stunden, wo nicht, so wurde das Mittel den folgenden Tag wiederholt, wo alsdann der Wurm ausgeleert wurde; wo diefs nicht Statt fand, da half auch die fortgesetzte Anwendung nichts; gröfsere und in zu kurzen Intervallen genommene Gaben bewirkten dyspeptische Beschwerden, zumal Uebelkeit, Erbrechen und Diarrhöe, und wo diese Symptome sich einfanden, da liefs er das Mittel in langsameren Zwischenräumen und kleineren Dosen fortbrauchen. Nach Ferrus und Goupil besitzt die Granatwurzelrinde auch das Gute, dafs sie gleichzeitig gegen die mit der Bandwurmkrankheit verbundenen Nervenzufälle hysterischer, epileptischer Art, selbst mit Alienationen der psychischen Thätigkeit, von trefflicher Wirkung ist und mit Beseitigung des Wurms auch jene sekundären Krankheitszustände entfernt. Zu erwähnen ist jedoch, dafs diese gepriesene anthelminthische Wirkung nicht immer erfolgen wollte, wie die Fälle in der Hufeland'schen Polyklinik (Osann) und die Erfahrungen von Keibel beweisen. Richard wandte das Mittel mit bestem Erfolge auch gegen atonische Blennorrhöen, zumal aus den Sexualorganen, an (s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich die Wurzelrinde in Substanz Kindern zu ℈j, Erwachsenen zu ℈ij, ½stündlich, und zwar in Pulver (nach Breton sehr sicher), Pillen (Gomez; die getrocknete Rinde), Bissen (Richard), Latwergen (Deslandes) und im Absude (zweckmäfsigste Form; etwa ℥j-℥ij auf ℔ j Kolatur, tagüber zu verbrauchen). Nach Cenedella ist es sehr zweckmäfsig, die Wurzelrinde vor der Abkochung zu maceriren, letztere nicht in metallenen, sondern irdenen Gefäfsen vorzunehmen und kochend durchzuseihen, indem sich beim Erkalten des Absudes verschiedene Bestandtheile daraus absetzen. Nach Constant nimmt man dazu für einen Erwachsenen ℥j-℥ij, für Kinder von 6-15 Jahren ℥j-℥iβ und für Kinder unter 6 Jahren ℥β, und der Kranke soll während der Wirkung des Mittels nicht trinken.

℞ *Cort. rad. Granati rec.* ℨj, *Sacchar. alb.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. DS. Morgens nüchtern stündlich 1 Pulver (nach Osann).

℞ *Cort. rad. Granati rec.* ℥ij macera c. *Aq. font.* ℔ ij per hor. 24, dein coque ad remanent. ℔ j, Decoct. adhuc calidum filtra et adde *Sacchar. alb.* q. s. ad gratum saporem. DS. Umgeschüttelt von ½-¼ Stunde den 3ten Theil zu nehmen. Die 1ste und 2te Gabe bewirken bisweilen Erbrechen, die 3te hat jedoch diese Nebenwirkung nicht mehr; gewöhnlich erfolgen 3-4 Darmausleerungen nach vorangegangenen leichten Kolikschmerzen; in anderen Fällen erfolgt nur eine Darmausleerung, mit welcher aber der Wurm gleichzeitig abgeht; in der Regel zeigt sich diese Wirkung 1-1½ Stunden nach der zuletzt genommenen Gabe, selten länger. Der Kranke erhält des Abends zuvor ein Laxans aus Ricinusöl und darf bis zum nächsten Tage (wo das Mittel angewendet wird) keine Nahrung zu sich nehmen; erfolgt der Wurmabgang nach 24 Stunden noch nicht, so mufs das Mittel Tages darauf wiederholt werden (Chevallier's und Gomez's — der jedoch kein Ricinusöl als vorangehendes Laxans verordnet — Methode gegen den Bandwurm).

℞ *Extr. spirit. cort. rad. Granati* ℨvj, *Aq. flor. Tiliae, Succ. Citri* āā ℥ij, *Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Electuarium. MDS. Umgerührt von ½-¼ Stunde die Hälfte zu nehmen (Deslandes, gegen den Bandwurm).

℞ *Extr. spirit. cort. rad. Granati* ℨvj, *Aq. Menth., Aq. flor. Tiliae, Succ. Citri* āā ℥ij. Solve. DS. Von ¼-⅛ Stunde den 4ten Theil zu nehmen (Deslandes, ebendaselbst).

℞ *Cort. rad. Granati rec. pulv.* ℨj, *Cort. Chin. fusc. pulv.* ℈ij, *Balsam. Copaiv.* q. s. u. f. Bolus gr. xij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Stück (von Richard gegen atonische, inveterirte Blennorrhöen, zumal aus den Sexualorganen, empfohlen).

Cortex Salicis. Lorbeer- und Bruchweide.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Salix pentandra* und *S. fragilis* L. Baum oder Strauch.

Sexualsystem: *Dioecia Diandria*.

Natürliche Ordnung: *Amentaceae* Juss. *Salicineae* Rich.

Vaterland: Norddeutschland.

Officinel ist die Weidenrinde (*Cortex Salicis*), welche meist von der häufiger vorkommenden Bruchweide (*S. fragilis*) genommen wird.

Physikalische Eigenschaften: Geruch aromatisch. Geschmack bitter, zusammenziehend.

Bestandtheile nach Pelletier u. Caventou: Gerbsäure (eisengrünfällende), rothbraune harzige Materie, eine Säure (nicht genau bestimmt), grünes Balsamharz, gelber Farbstoff und Gummi. — Buchner stellte daraus den eigentlich wirksamen Stoff, das Salicin, her, welches schon früher von Rigatelli (1826) und vor diesem schon von Fontana (1825), Apotheker zu Laziza bei Verona, in *Salix alba* entdeckt worden; Leroux hat es gleichfalls im reinen Zustande dargestellt. Nach Lasch kann man dasselbe auch aus anderen Salix-Arten, wie aus *S. purpurea, Helix, Lambertina* erhalten, und zwar nicht in den Blättern, sondern auch in den weiblichen Blüthen und jüngeren Zweigen in ziemlicher Menge vorfinden (vergl. übrigens die sehr sorgfältige Zusammenstellung über das Vorkommen und die Bereitung des Salicins von Herberger, in den Jahrb. f. prakt. Chemie, 1838, S. 157-188.). Das Salicin krystallisirt in kleinen 4seitigen, perlmutterglänzenden Prismen oder kleinen weifsen Schuppen, besitzt einen äufserst bitteren und zusammenziehenden Geschmack, ist in Wasser und Alkohol leicht, in Aether und ätherischen Oelen jedoch nicht löslich, schmilzt bei einigen Graden über + 100°, wird bei höherer Temperatur zersetzt, verhält sich in chemischer Hinsicht ganz indifferent, wird von Schwefelsäure in eine eigene schwarzbraune Substanz (Rutulin) umgewandelt und besteht nach Piria und Mulder aus C_{21} H_{28} O_{11} oder aus 55,73 K., 6,07 W. und 38,20 Sauerstoff. Nach Piria ist das Salicyl (analog dem Benzoyl) das Radikal des Salicins; es bildet mit dem Wasserstoff den Salicylwasserstoff (Salicylhydrat), welcher ein rothes, in Alkohol und Aether leicht lösliches Oel darstellt und gegen Alkalien und Metalloxyde sich wie eine Wasserstoffsäure verhält; seine Formel ist: C_{14} H_{10} $O_4 + H_2$.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Die Weidenrinde wirkt vermöge ihrer tonisch-balsamischen und gleichzeitig adstringirenden Bestandtheile einigermafsen der China analog, ohne indefs dieses, durch seine Alkaloïde specifisch wirksame Mittel defshalb, wie man (z. B. bei intermittirenden Fiebern) anfangs glaubte, ersetzen zu können. Auch zeichnet sich die Weidenrinde durch ihre fäulnifswidrigen Wirkungen aus; von den Digestionsorganen wird sie sehr gut ertragen.

Krankheitsformen: Die emphatischen Lobsprüche, welche der Weidenrinde in so reichlichem Mafse als inländischem Surrogate der China zu Theil geworden, haben sich in neuerer Zeit sehr reducirt, und man bedient sich ihrer im Wechselfieber nur noch da, wo Kaskarille, Caryophyllata, Angustura gebraucht werden, d. h. bei vorzugsweisem Leiden der Vegetationsorgane, zumal des Magen Darmsystems, wenn China nicht ertragen wird, und zur Nachkur. Ferner benutzt man sie, gleich den anderen adstringirenden Arzneisubstanzen, gegen atonische Schleim- und Blutflüsse, zumal aus den Harn- und Geschlechtsorganen, chronische Diarrhöen und Magen-Darmverschleimungen, Helminthiasis, Skrophulosis, Atrophie, Rhachitis, Skorbut. Aeufserlich angewandt, ist die Weidenrinde ein treffliches Mittel gegen skorbutische, faulige, skrophulöse, herpetische, überhaupt gegen kakochymische, schlecht eiternde Geschwürformen (als Verbandwasser, Umschlag), Brand (als Streupulver mit Kampher, Nitrum, Myrrhe, Kohle, Kamille; s. Präparate von Kampher), gegen atonische, gangränöse Anginen (als Gurgelwasser), torpide Schleim- und Blutflüsse, zumal aus den Harn- und Geschlechtsorganen (zu Injektionen), Mastdarmvorfälle (zu Klystiren) und gegen allgemeine Muskelatonie (in Bädern).

In neuester Zeit ist auch das Salicin (zuerst von Miguel) und namentlich gegen Wechselfieber fleifsig angewandt worden. Besonders hat sich Blom (Medicinische Beobachtungen und Beiträge über die Salicine, aus dem Holländischen von Salomon, Potsdam, 1835.) vielfach damit beschäftigt. Er gab es mit Erfolg in 5 Fällen von Intermittens (von gr. ½-2-6, gewöhnlich zu gr. 1, stündlich; gr. 20-40 waren zur Realisirung des Heilzweckes nöthig), in 3 Fällen von chronischer Diarrhöe, in 7 Fällen von Schleimschwindsucht, zur Nachkur von Schleim- und Wurmfiebern als Stärkungsmittel, so wie gegen schleichende Nerven- und Zehrfieber mit kolliquativen Ausleerungen, zumal schmelzenden Schweifsen. Es soll vor dem Chinin den Vorzug haben, dafs es die Verdauungsorgane nicht so belästigt und keine Kopfkongestion verursacht, defshalb auch bei Personen von schwachen Digestionswerkzeugen, plethorischem Habitus, so wie bei häufigen Rückfällen des Fiebers ganz speciel angezeigt sein. Auch Krombholz erpropte das Salicin gegen Wechselfieber und intermittirenden Kopf- und Gesichtsschmerz (Medic. Jahrb. des österreichischen Staates, 1834, Bd. 6, St. 3.). Mit Säuren verbunden, wirkt das Salicin viel kräftiger, und zwar in Pillen mit Citronen- und Weinsäure, oder auch mit Schwefelsäure als Potus (*Gaz. médic.*, 1833, Jan.), dahingegen nach H. L. Richter gar nichts dei endermischer Anwendung. Zu bemerken ist noch, dafs es als Surrogat des Chinins sehr theuer ist und auch eine weit stärkere Gesammtgabe zur Unterdrückung des Fiebers verlangt.

Präparate: *Extractum Salicis* (Extraktkonsistenz): Braunschwarz; wäfsrige Lösung rothbraun, etwas trüb; Geruch eigenthümlich, Geschmack adstringirend, hinterher süfslich.

Gabe und Form: Innerlich die Rinde zu ℈j-ʒβ, in Pulver (nicht gern, weil sich die Rinde schwer pulverisiren läfst und dann ein sehr leichtes und lockeres Pulver darstellt), im Absude (beste Form; etwa ℥β-℥j mit ℥xij auf ℥vj, stündlich 1 Efslöffel) und Infuso-Dekokt. Das Extrakt zu ℈β-℈ij, in Pillen oder Auflösungen. Das Salicin zu gr. 6, 3-4mal täglich in der Intermittens (Bally), oder auch zu gr. 5-6-8, ½stündlich, in der Apyrexie kurz vor dem Anfalle.

Im Wechselfieder ist die Verbindung mit China sehr wirksam (etwa ℈j-ʒj, alle 3 Stunden während der fieberfreien Zeit).

Man meide die bei Katechu angegebenen Verbindungen.

Formulare.

℞ *Cort. Salic. subtiliss. pulv.* ʒij, *Flaved. cort. Aurant. curassav. pulv.* ℥β, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium molle. DS. Theelöffelweis in der Apyrexie zu nehmen (von Richter in der Intermittens gerühmt).

℞ *Cort. Salic.* ℥β, macera c. *Aq. font. fervid.* ℔ j per hor. 12; tunc coque ad remanent. ℥vij; sub finem coction. adde *Rad. Caryophyllat.* ʒiij. Colat. express. ℥vj adde *Tinct. Rhei vinos.* ʒiij, *Syrup. cort. Aurant.* ʒv. MDS. 2stündlich 2 Efslöffel (von Richter gegen hartnäkkige Wechselfieberformen erprobt gefunden).

℞ *Cort. Salic. concis.* ℥v, *Spirit. Frument.* ℥viij, *Aq. font.* ℥xvj, digere in vase clauso per hor. 12; cola; cortic. remanentem coque c. *Aq. font.* ℥xxx ad remanent. ℥xv; Colat. misce. DS. Tassenweis zwischen 2 Paroxysmen zu verbrauchen (von Bremer gegen die hartnäckigsten Wechselfieber als heilkräftig erprobt).

℞ *Extr. Salic.* ʒvj, solve in *Aq. font.* ℥vj. DS. Alle 2-3 Minuten 1 Efslöffel (nach Phoebus; gegen Vergiftung mit Brechweinstein, Zinkvitriol, Alkaloïden).

℞ *Cort. Salic.* ℥j, *Kali nitric. dep., Camphor. trit.* āā ʒj, *Myrrhae* ʒij. M. f. Pulv. D. ad vitr. S. Zum Einstreuen (Richter, gegen phagedänische, besonders brandige Geschwüre).

℞ *Cort. Salic.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad remanent. ℥viij; sub finem coction. adde *Flor. Chamomill.* ℥j. Liquori refrigerato adde *Liq. Myrrh.* ℥β. MDS. Aeufserlich (als Verbandwasser gegen phagedänische, skrophulöse, herpetische, karcinomatöse und brandige Geschwüre, und zu Einspritzungen).

℞ *Salicini* gr. xij, *Extr. Helen.* ʒij, solve in *Aq. Foenicul.* ℥vj, adde *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Stündlich 1 Efslöffel (Blom, gegen chronischen Katarrh).

℞ *Salicini* gr. iij, *Elaeosacchar. Cinnamom.* gr. vj. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. Dent. tal. dos. 4. S. 3mal täglich 1 Pulver (Krombholz, gegen Wechselfieber).

℞ *Salicini* ʒj, *Acid. Citri* ℈β, *Extr. Gentian.* ʒij, *Rad. Caryophyllat.* q. s. u. f. Pilul. 90. Consp. *Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 10 Stück (im Wechselfieber, wenn Chinin nicht ertragen wird und häufige Rückfälle vorkommen).

Radix Caryophyllatae. Nelkenwurzel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Geum urbanum* L. Ausdauernd.

Sexualsystem: *Icosandria Pentagynia.*

Natürliche Ordnung: *Rosaceae.*

Blüthezeit: Mai bis Juli.

Vaterland: Europa, an waldigen, schattigen, öden Orten.

Phytographie: Wurzel 1-2 Linien dick, starkfaserig, mit einer äufseren braunen und inneren röthlichen Rinde und weifsem Holze. Stengel 1½-2 Fufs hoch, aufrecht, behaart. Wurzelblätter langgestielt. Stengelblätter wechselnd. Blüthen gelb, aufrecht, gestielt, gipfel- oder achselständig. Kelch 1blättrig, 5spaltig, aufserhalb mit 5 kleinen Brakteen. Krone 5blättrig, rosenförmig, gelb. Frucht eine Achenie.

Physikalische Eigenschaften: Geruch und Geschmack der Wurzel aromatisch, nelkenartig; letzterer noch etwas zusammenziehend und bitterlich.

Bestandtheile nach Trommsdorff: Gerbsäure (eisenbläuende; sehr viel); ätherisches Oel (Hauptbestandtheile), grünlichgelb, von butterartiger Konsistenz, mulstrigem Geruch; Harz, gummi- und bassorinartiger Stoff, Holzfaser.

Wirkungsweise: Das gerbsaure und flüchtige (ätherisch-ölige) Princip bedingen die Wirksamkeit der Nelkenwurzel, die sich vermöge des erstgenannten Grundstoffes der China, vermöge des letzteren dem Kalmus nähert, ohne indefs die pharmakodynamischen Eigenthümlichkeiten dieser Arzneisubstanzen in sich zu vereinigen, indem die Hauptwirksamkeit der China gröfstentheils, nächst der weit kräftiger ausgebildeten Gerbsäure (Chinagerbsäure), von ihren Alkaloïden, die des Kalmus von dem weit höher organisirten ätherischen Oele wesentlich modificirt wird. Demnächst können wir die Nelkenwurzel als ein adstringirendes und gleichzeitig die sensiblen und irritablen Thätigkeiten gelind erregendes Tonikum betrachten, welche diese Wirkung vorzugsweise auf die Sphäre des Unterleibes beschränkt, den Ton der Darmfaser, die gesunkene Energie der (defshalb zu stark fungirenden) Schleimhäute hebt, überhaupt die organische Kohäsion der häutigen, faserigen, muskulösen Gebilde steigert.

Krankheitsformen: Man benutzt die Nelkenwurzel in Wechselfiebern (Buchave, Voigtel, Haase) leichterer Art oder wenn China nicht gut ertragen wird, die Verdauungsorgane abnorm empfindlich sind, und vorzüglich zur Nachkur; zu letzterem Behufe auch in nervösen und septischen Fiebern, ferner in atonischen Diarrhöen, Ruhren, Schleim- und Blutflüssen, in der Atrophie, Rhachitis, in der atonischen Skrophulosis, Arthritis und Hydropsie, Chlorose, im Skorbut und gegen allgemeine Muskelatonie.

Gabe und Form: Innerlich zu ʒβ-ʒj, in Pulver (so namentlich im Wechselfieber und in chronischen Uebeln), Pillen, Bissen, Latwergen, im Aufgufs und Absud (ersterer enthält das flüchtige, letzterer mehr das gerbsaure Princip aufgeschlossen) und Infuso-Dekokt (am zweckmäfsigsten; etwa ℥β auf ℥vj).

Formulare: ℞ *Rad. Caryophyllat.* ʒvj, *Ammon. muriat. dep.* ʒij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 2-3stündlich 1 Kaffeelöffel (*Pulvis febrifugus pauperum Dispensat. Fuld.*). — ℞ *Rad. Caryophyllat. pulv.* ℥j, *Cort. Cinnamom. pulv.* ʒj, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt stündlich 1 Theelöffel (gegen leichte Wechselfieber). — ℞ *Cort. Salic.* ℥β, macera c. *Aq. fervid.* ℔ j per hor. 12, tunc coque ad remanent. ℥vij. Sub fin. coct. adde *Rad. Caryophyllat.* ʒiij; Colat. express. ℥vj adde *Tinct. Rhei vinos.* ʒiij, *Syrup. cort. Aurant.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Efslöffel (Richter, gegen hartnäckigere Wechselfieber).

Herba Hyssopi. Ysop.

Mutterpflanze: *Hyssopus officinalis* L. Strauch.

Sexualsystem: *Didynamia Gymnospermia.*

Natürliche Ordnung: *Labiatae.*

Blüthezeit: Juni bis August.

Vaterland: Südeuropa, in Gebirgsgegenden; in Gärten kultivirt.

Phytographie: Wurzel holzig, faserig, fingerdick. Stengel strauchartig, 4eckig, 1-2 Fufs hoch. Blätter gegenständig, sitzend, schmal, lancettförmig, ganzrandig, fast 3nervig, oben glatt, unten punktirt. Blüthen dunkelblau, kurzgestielt, in den oberen Blattwinkeln büschelförmig gruppirt, nach einer Seite zu gewendet. Kelch 5zähnig, röhrig. Blumenkrone blau, fast rachenförmig, mit eingeschnittener kurzer Oberlippe und 3theiliger, 3fach gelappter Unterlippe.

Physikalische Eigenschaften: Geruch der Blätter angenehm aromatisch. Geschmack gewürzhaft, bitterlich.

Bestandtheile nach Herberger: Gerbsäure (eisengrünende und eisenbläuende); ätherisches Oel (Ysopöl), gelb, mit der Zeit sich röthend, von durchdringendem aromatischen Geruch und scharfem, kampherartigem Geschmack (Raybaud erhielt aus 100 Pfd. der blühenden Pflanze 5 Unzen 2 Drachmen 36 Gran eines wasserhellen, grünlichen, ätherischen Oels); harzige, harzähnliche und ölig-fette Substanz, Chlorophyll, Gummi, Schleimzucker, Eiweifs, Apfelsäure, apfelsaures Kali, Holzfaser. — Herberger will im Ysopkraute auch ein eigenes Alkaloïd, das von ihm sogenannte Hyssopin (Ysopbitter) entdeckt haben, dessen Existenz jedoch noch sehr problematisch ist (nach Trommsdorff ist dasselbe nichts weiter als durch etwas Extraktivstoff gefärbtes Kalksulphat; s. Trommsdorff's Neues Journ., Bd. 24.).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Gerbsäure und das ätherische Oel sind die beiden, die Wirksamkeit des Ysops bedingenden Bestandtheile; vermöge des ersteren Principes wirkt das Mittel zusammenziehend auf die häutigen und faserigen Gewebe, ganz besonders auf die äufsere Haut und die schleimabsondernden Membranen, hebt den erschlafften Ton der Darmfaser, beschränkt die in Folge von Atonie bedingte übermäfsige Thätigkeit der Ab- und Ausscheidungsorgane; andererseits vermöge des ätherisch-öligen Grundstoffes erregend, gelind incitirend auf die gesunkene oder verstimmte Nerventhätigkeit, zumal im Bereiche der Unterleibs- und Respirationsorgane; auch die wurmwidrige Eigenschaft des Mittels hängt von diesem Oele ab. — Man benutzt defshalb das Ysopkraut zum inneren Gebrauche gegen chronische und atonische Blennorrhöen der Athmungsorgane und gegen ähnliche Affektionen des Darmkanals mit Schwäche der Darmfaser, bei anomaler Schleim- und Wurmbildung (zumal gegen Askariden); nächstdem bei passiven, kolliquativen Schweifsen, besonders in der vorgerückten Lungenphthisis (wo das *Oleum Hyssopi* namentlich gute Dienste leistet). Aeufserlich bedient man sich desselben gegen schlaffe, kakochymische Geschwürformen, profuse Sekretionen u. s. w.

Gabe und Form: Innerlich in einem Aufgusse (wo mehr das ätherisch-ölige, erregende, anthelminthische Princip aufgeschlossen sein soll), namentlich zu Theeaufgüssen (ʒij-ʒiij auf 2 Tassen), und im Absude. Aeufserlich zu adstringirenden Mund- und Gurgelwassern, Einspritzungen, Umschlägen und Bähungen.

Formulare: ℞ *Herb. Hyssopi*, *Fol. Hederae terrestr.* āā ʒj, *Rad. Helen.*, *Mell. despumat.* āā ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ iv ad Colat. ℔ iij. DS. Tagüber 1-2 Pfd. zu verbrauchen (Richard, gegen chronische Lungenkatarrhe). — ℞ *Olei Hyssopi* ℈j, solve in *Spirit. muriatico-aether.* ʒij. DS. 3-4mal täglich 10-15 Tropfen auf Zucker (Sobernheim, gegen passive, schmelzende Nachtschweifse, zumal phthisischer Subjekte).

Herba Salviae. Salbei.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Salvia officinalis* L. Strauch. — Sexualsystem: *Diandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Labiatae.* — Blüthezeit: Juni bis August. — Vaterland: Südeuropa, in gebirgigen Gegenden; in Gärten kultivirt. — Phytographie: Strauch 1½ Fuſs. Stengel ästig, weiſs-filzig. Blätter gegenständig, lancettförmig, stumpf, runzlig, feingekerbt, graugrünlich. Blüthen violet, ährenartig an den Spitzen der Zweige, in wenigblüthigen Quirlen, mit herzförmigen zugespitzten Deckblättchen versehen. Kelch 1blättrig, 2lippig; Oberlippe mit 3, Unterlippe mit 2 zugespitzten Zähnen. Krone länger als der Kelch, 1blättrig, rachenförmig, nach oben erweitert, 2lippig. Staubfäden 2, ein Konnektiv, welches an jedem Ende mit Aehrenfächern versehen ist. Frucht 4 Achenien. — Physikalische Eigenschaften: Geruch des frischen Krautes stark aromatisch, etwas kampherartig. Geschmack bitterlich-gewürzhaft, schwach zusammenziehend.

Bestandtheile nach Ilisch: Aetherisches Oel (1 Pfd. Kraut gab ½ Quentchen; kampherartig; vom im Sommer gesammelten Kraute grün, vom Herbstkraute gelb; Raybaud erhielt aus 100 Pfd. der frischen Pflanze ℥iv ätherisches Salbeiöl), Extraktivstoff mit einer eigenthümlichen Substanz und salpetersaurem Kali, grünes Satzmehl, Gummi, freie Apfelsäure).

Wirkungsweise: Das Wirksame in der Salbei ist das ätherisch-ölige und gerbstoffig-extraktive Princip. Demnächst wirkt sie sowohl belebend und erregend auf die sensiblen und irritablen Funktionen, als auch zusammenziehend auf die faserigen und kontraktilen Gebilde, in vorzüglichem Grade jedoch auf die häutigen Auskleidungen und specifisch auf das Hautorgan, weſshalb ihr auch von jeher eine besondere schweiſsmindernde Kraft (wenn Atonie des Hautlebens diesem Krankheitszustande als nächstes Kausalverhältniſs zum Grunde liegt) zugeschrieben wurde.

Krankheitsformen: Benutzt wird die Salbei gegen durch Torpor des Hautorgans bedingte, übermäſsige, passive und vorzüglich gegen kolliquative nächtliche Schweiſse im letzten Zeitraume der Phthisis, wo Schneider neuerdings ganz besonders das ätherische Salbeiöl in Form des Oelzuckers wirksam fand; bei groſser Reizbarkeit, Krampfhusten, Blutspeien muſs es aber streng gemieden werden, indem es nur für reizlose und entkräftete Personen sich eignet; gegen atonische Blennorrhöen aus den Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorganen und gegen übermäſsige Milchabsonderung (Galaktirrhöe); äuſserlich zu adstringirenden Mund- und Gurgelwassern bei skorbutischer Diathese des Zahnfleisches, katarrhalischen, serösen Uvular- und Tonsillar-Anginen und als Verbandwasser gegen schlaffe Geschwürformen.

Präparate: *Aqua Salviae:* Als Konstituens schweiſsmindernder, adstringirender Mixturen und zu Mund- und Gurgelwassern. — 2) *Aqua aromatica:* Salbei- (℥viij), Rosmarin- und Pfeffermünzkraut, Lavendelblumen (āā ℥iv), *Sem. Foenicul.*, Zimmtkassie (āā ℥ij) Concis. et Contus. mit *Spirit. Vini rfts.* (℔ vj) und Brunnenwasser (℔ xx) übergossen, 24 Stunden macerirt und 12 Pfd. durch Destillation abgezogen; trüb, von durchdringend gewürzhaftem Geruch (ältere Aerzte benutzten es zum Waschen des Leibes der Schwangeren, um dadurch die Frucht zu stärken).

Gabe und Form: Innerlich gibt man die Salbei am zweckmäſsigsten in wäſsrigem oder weinigem (Rothwein) Aufgusse (etwa ℥β-℥j mit ℔ j infundirt, ½tassenweis). Aeuſserlich zu Mund- und Gurgelwassern.

Formulare: ℞ *Herb. Salv.* ℥j, *Aq. fervid.* ℔ j, digere per hor. ½ Colat.; refrigerat. adde *Vini gallic. rubr.* ℔ β. MDS. 2stündlich ½ Tasse (Niemann, gegen übermäſsige Nachtschweiſse). — ℞ *Herb. Salv.* ℥β, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad remanent. ℥vj; Colat. adde *Tinct. Rosar. acidul.* ℥β, *Syrup. Moror.* ℥j. MDS. Gurgelwasser (bei katarrhalischen Anginen).

Flores Rosarum incarnatarum et rubrarum. Centifolienrose u. Zucker- od. Essigrose. Damascenerrose.

Mutterpflanze: *Rosa centifolia* L. et *Rosa gallica* L. Strauch. — Sexualsystem: *Icosandria Polygynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Vaterland, ursprüngliches, der Centifolienrose (*R. centifolia*) unbekannt, in Gärten zahlreich kultivirt; der Zucker- oder Essigrose (*R. gallica*) Südfrankreich. — Phytographie: Strauch aufrecht, 3-6 (der *gallica* 2-4) Fuſs, holzig, ästig. Aeste mit vielen ungleichen stärkeren und schwächeren Stacheln, von denen die gröſseren zurückgekrümmt sind (die der *gallica* mit gleichen, schwachen, röthlichen), bewaffnet. Blätter wechselnd, unpaarig gefiedert, auf mit röthlichen Drüsen besetzten Blattstielen. Fiederblättchen eiförmig, kurzgestielt, am Rande gesägt, drüsig gewimpert. Blüthen gestielt, gipfelständig, übergebogen (der *gallica* aufrecht). Kelchröhre oval (der *gallica* kugelig), drüsig-borstig, nach oben vereinigt. Kelchrand 5lappig. Krone 5blättrig. Kronenblätter blaſsroth (der *gallica* dunkel purpurroth), eirund. Staubfäden zahlreich, dem Kelchschlunde eingefügt. Fruchtknoten zahlreich, eirund-länglich, steifbehaart. — Physikalische Eigenschaften: Geruch äusserst angenehm (der *gallica* schwächer). Geschmack süſslich, hinterher bitterlich, schwach (der *gallica* weit stärker) adstringirend.

Bestandtheile: Auſser dem ätherischen Oele (Rosenöl, sehr wenig, s. Präparate), färbendes Princip und eisengrünender Gerbstoff (*R. gallica* enthält nach Cartier noch etwas Gallussäure).

Präparate: Man benutzt die beiden Rosen-Arten meist nur zu Darstellungen officineller Präparate. Hierher gehören 5 von der *Rosa centifolia* und 3 von der *Rosa gallica*. Die ersteren sind: 1) *Oleum Rosarum.* Rosenöl: Aus den frischen Blumenblättern durch Destillation in äuſserst geringer Menge gewonnen (daher der theure Preis), bei gewöhnlicher Temperatur von weiſsdicklicher, butterartiger Konsistenz, von sehr lieblichem, durchdringendem Geruch und rosenartigem Geschmack. Wegen des hohen Preises selten und nur als Zusatz des Wohlgeruches wegen (granweis!) benutzt. — 2) *Spiritus Rosarum.* Rosenspiritus: Rosenöl (℈j) mit Sprit (℥vj) gemischt und filtrirt; als Riechmittel. — 3) *Aqua Rosarum.* Rosenwasser: Aus den frischen oder mit Salz eingemachten Blumenblättern durch Destillation gewonnen; klar, von sehr lieblichem Geruch; ein sehr beliebtes Konstituens der Augenwasser. — 4) *Mel rosatum.* Rosenhonig: Klar, bräunlich, von Syrupdicke und schwachem Rosengeruch; enthält die zusammenziehenden Bestandtheile der Blätter, weſshalb sein Nutzen gegen Aphthen der Kinder und Mundgeschwüre (zumal mit Borax); zu Pinselsäften, Latwergen, Mund- und Gurgelwassern. — 5) *Unguentum rosatum s. pomadinum.* Rosensalbe. Rosenpomade: Schweineschmalz (4 Th.) mit Wachs (1 Th.) geschmolzen und nach dem Erkalten Rosenwasser (1 Th.) hinzugethan; als beliebtes Konstituens von Augensalben, zur Heilung der Vesikatorwunden, gegen aufgesprungene und durchgesogene Brustwarzen u. s. w. — Die letzteren sind: 6) *Tinctura Rosarum acidula:* Essigrosenblumenblätter (℥iβ) mit verdünnter Schwefelsäure (℥β) und heiſsem Wasser (℥vij) macerirt, kolirt, filtrirt; schön roth; innerlich als Zusatz fäulniſswidriger Mixturen (z. B. im Faulfieber), äuſserlich zu Pinselsäften, Mund- und Gurgelwassern (mit *Mel rosat.*, *Syrup. Moror.*). — 7) *Acetum Rosarum.* Rosenessig: Essigrosenblumen (℥ij) mit heiſsem Essig (q. s.) infundirt, hierauf durchgeseiht; klar, roth; innerlich zum Getränk, äuſserlich zu Mund- und Gurgelwassern. — 8) *Conserva Rosarum.* Rosenkonserve: Essigrosenblumenblätter (℔ j) in einem Mörser zur Breikonsistenz zerstoſsen und *Sacchar. albiss. pulv.* (℔ ij) zugemischt; röthlichschwarz; vom Rosen-Geruch und Geschmack; jetzt vorzüglich noch zu Zahnlatwergen und als Konstituens von Pillen in kleinen Gaben anzuwendender narkotischer Mittel benutzt.

Cortex Chinae.

Physiographie.

Das auf dem Festlande von Südamerika vorkommende Geschlecht der Cinchonen, wozu die China-Arten gehören, findet sich im Sexualsysteme in der V. Klasse I. Ordnung (*Pentand. Monog.*), im natürlichen Systeme in der Familie der Rubiaceen.

Allgemeine Phytographie derselben: Bäume von ansehnlicher Höhe. Rinde von balsamisch-bitterem und adstringirendem Geschmack. Blätter immergrün, gegenständig, gestielt, ganzrandig, fast lederartig, glänzend. Afterblättchen zwischen den Blattwinkeln paarweis verwachsen. Blüthen weifs oder roth, in achsel- und gipfelständigen Rispen und Doldentrauben. Kelch oberständig, 5zähnig, bleibend. Krone trichter- oder tellerförmig, mit ausgebreitetem, 5lappigem Saume. Staubfäden 5, der Kronenröhre eingefügt. Staubweg einfach. Narbe 2theilig. Fruchtknoten unterständig. Frucht eine längliche, gerippte, durch Spaltung der Scheidewände in 2 Hälften theilbare, von unten nach oben aufspringende, vielsamige Kapsel. Samen dachziegelartig übereinanderliegend, mit einem häutigen Rande.

De Candolle stellt 16, Guibourt 37 und Brera 53 Arten von der Gattung *Cinchona* auf. In van Bergen's preiswürdiger Monographie (Versuch einer Monographie der China, Hamburg, 1826.) werden folgende 9 Spielarten der Cinchonarinden angeführt: 1) *China rubra*, rothe China; 2) *China Loxa*, Kronchina; 3) *China Huanuco*. graue China; 4) *China regia*, gelbe Rinde des englischen Handels; 5) *China flava dura*, harte Karthagenarinde; 6) *China flava fibrosa*, holzige Karthagenarinde; 7) *China Huamalies*, rostige Rinde; 8) *China Jaen*, aschfarbige Rinde; 9) *China Pseudo-Loxa*, falsche Kronenrinde. Guibourt stellt nachstehende 5 Abtheilungen auf: a) Graue oder blasse Rinden; b) gelbe Rinden; c) rothe und d) weifse Rinden; e) falsche Cinchonarinden. Pereira macht 2 Hauptabtheilungen, nämlich: die der ächten und unächten Cinchonarinden; die erstere Abtheilung gibt Cinchonarinden: a) mit brauner Epidermis, und zwar: 1) blasse, 2) gelbe, 3) rothe und 4) braune Rinden; b) mit weifser Epidermis, und zwar: 1) blasse, 2) gelbe und 3) rothe Rinden. Die ächten Cinchonarinden enthalten theils Chinin, theils Cinchonin und Kusko-Aricin (s. Bestandtheile), was den unächten abgeht; zu den letzteren gehören: die zweifarbige Rinde (*China bicolor*, *China Piloya* — die indefs ein neues fiebervertreibendes Alkaloïd, Pitayn, s. Bestandtheile, enthält, mithin wohl den ächten Cinchonarinden zugezählt werden dürfte), die Bergchinarinde (auch Piton- oder St. Lucia-Rinde genannt), die karaïbische (*Cortex caribaeus*) und die neue Chinarinde (*China nova*, und zwar *jamacensis*, *brasiliensis* und *surinamensis*), welche insgesammt von der Gattung *Exostemma* abstammen. Nach Winckler (Pharmac. Centralbl., 1841, No. 15.) stammen *China nova brasiliensis* und *surinamensis*, so wie *Cortex caribaeus*, von *Buena hexandra*. Unsere Pharmakopöe unterscheidet 3 Arten Chinarinde, nämlich:

1) Braune Chinarinde, Perurinde, Fieberrinde (*Cortex Chinae fuscus s. officinalis*), von *Cinchona Condaminea* Humboldt (*Cinchona officinalis* L.), einem in Peru heimischen, längs der ganzen Andeskette vorkommenden Baume abstammend; in von beiden Seiten zusammengerollten, gänsekiel- bis fingerdicken, 3-5 Zoll langen, querrissigen, bräunlichgrauen, mit weifser staub- oder kleienartiger Oberhaut bekleideten Stücken, mit einer nach Innen rost- oder zimmtfarbenen Schichte, worunter (was nach Link ein diagnostisches Kennzeichen ihrer vorzüglichen Qualität ausmacht) ein schwärzlicher, etwas glänzender Ring, mit einem mittleren braunrothen und einem faserigen blassen Theile, von süfslichem Geruch, säuerlichem, zusammenziehendem, bitter-gewürzhaftem Geschmack; das Pulver gesättigt zimmtbraun; das *Infus. frigide parat.* von der Farbe des weifsen Franzweins; das Dekokt braunroth. Die vorzüglichsten Sorten dieser China-Art sind: A. Die *China s. Quina de Loxa*, *Quina fina de Uritusinga* (Kronchina, weil die feinsten auserlesenen Röhren für die Krone Spaniens bestimmt waren); Hayne unterscheidet 2 Sorten Loxachina, nämlich: a) ächte Loxarinde, von *Cinchona Condaminea* Humboldt, die bei weitem seltenere, nicht in den Handel kommende Sorte, und b) die Loxachina des Handels, nach Hayne, dem Göbel beipflichtet, von *C. scrobiculata* Hbldt. B. Die *China Guanuco* oder *Huanuco*, nach Hayne von *C. cordifolia* abstammend. C. *China Huamalies*, deren Abstammung noch unbekannt ist. Nächst den genannten Rinden unterscheidet man noch im Handel (zur Klasse der braunen China-Arten gehörend): D. Die *China Jaen* (blasse Tenchina), nach van Bergen von *C. ovata* Ruiz et Pavon abstammend, und E. *Pseudo-Loxa* (dunkle Tenchina), nach van Bergen von *C. nitida* und *lanceolata* (*C. lancifolia* Mutis).

2) Königschina (*Cortex Chinae regius*), von *Cinchona angustifolia* Ruiz und *C. lancifolia* Mutis; kommt meist in nicht zusammengerollten, ziemlich flachen oder wenig gewölbten, 2-4 Linien dicken, von häufigen ringförmig herumlaufenden Querrissen und Längenfurchen versehenen Stücken, mit mehlartiger, milchweisser, noch häufiger bläulichgrauer, sich abtrennender Epidermis, einer ziemlich dicken, aufserhalb braunen, innen rostfarbenen äufseren und einer dickeren, faserigen, rothgelblichen inneren Lage und einer gelbrothen oder gesättigt zimmtbraunen Unterfläche vor. Diese Rinde bricht von allen Chinarinden am leichtesten, besitzt einen stark (jedoch nicht unangenehm) bitteren und etwas adstringirenden Geschmack; das Pulver ist gesättigt zimmtfarben; der Aufgufs fast gelbbraun, wenig getrübt; der Absud röthlichbraun. Die vorzüglichste Sorte davon ist die Kalisaya-China (*Quina de Calisaya*); ihr an Güte weit nachstehend sind die *China flava dura*, *Quina de Carthagena dura* oder *Quina de Santa Fe*, von *C. cordifolia* Mutis, und die *China flava fibrosa*, deren Abstammung noch unbekannt ist und die meist nur schwach entwickelte oder gänzlich mangelnde Querrisse, eine dünne, oftmals ganz fehlende äufsere und eine nicht ganz, sondern nur an dem innersten Theile in's Gelbe übergehende innere Lage haben.

3) Rothe Chinarinde (*Cortex Chinae ruber*), von *Cinchona angustifolia* Ruiz, nur durch die rothe Färbung der inneren Rindenlage von der *China regia* sich unterscheidend; das Pulver matt braunroth; der Aufgufs gelbroth; der Absud durchscheinend und roth. Nach van Bergen gehört auch eine neuere, von ihm als *China rubiginosa* bezeichnete, wenig Chinin, aber sehr viel Cinchonin (nach Leverköhn gab 𝔘. j davon 𝔘. β) enthaltende Chinarinde, die Kusko-China (*China di Cusco*), zu den ächten Chinarinden.

Geschichtliches: Die China ist nach der vorerwähnten Monographie van Bergen's bereits seit 1632 in Europa bekannt. Was uns Condamine und Ruiz, welche (Ersterer im Jahre 1737, Letzterer im Jahre 1777) auf Kosten der Krone Spaniens eine Entdeckungsreise nach Peru unternahmen und sich um die botanischen Bestimmungen der China-Arten grofses Verdienst erworben haben, über dieses erste Bekanntwerden der China in Europa berichten, beläuft sich auf Folgendes: Der Korregidor der Provinz Loxa, Cannizares, welcher, wechselfieberkrank, auf den Rath eines Eingebornen die Chinarinde mit heilsamem Erfolge gebraucht, empfahl sie 1638 der an derselben Krankheit leidenden Gattin des Vicekönigs von Peru, Grafen von Chinchon, die bald darauf genas, woher der Name *Cortex Cinchonae*, eine Korruption des Namens *Chinchonae* (sie hiefs anfangs *Pulvis Comtissae del Chinchon*, Pulver der Gräfin); mit der Rückkehr des Grafen von Chinchon nach Spanien wurde die China als fiebervertreibendes Mittel hier zuerst bekannt. Am meisten trugen jedoch zu ihrem Rufe in Europa die Jesuiten (1649) in Rom und namentlich der Kardinal Juan de Lugo bei, welche starke Quantitäten der Rinde aus Südamerika theils mitbrachten und theils von dort kommen liefsen, so dafs dieselbe lange Zeit hindurch Jesuiten- oder Kardinalspulver (*Pulvis jesuiticus*, *P. Patrum*, *P. Cardinalis*) hiefs. Gegen Ende des 17ten Jahrhunderts (1679) kaufte Ludwig XIV. das als fiebervertreibendes Arkanum von Robert Talbor, einem Engländer, für einen enormen Preis verkaufte Pulver (1 Pfd. kostete 100 Louisd'or) für 2000 Louisd'or und eine Leibrente von 2000 Livres ab, nachdem Talbor damit die glänzendsten Kuren gemacht und die Heilung der Marschälle Colbert und Condé, nach Anderen selbst des Dauphins, bewirkt hatte. Dadurch wurde es öffentlich bekannt und die China als sicheres Febrifugum in Europa eingeführt. Nächst Condamine und Ruiz haben sich noch Pavon (welcher mit Letzterem die Reise unternahm), Mutis und in neuester Zeit Alex. v. Humboldt und Bonpland um die Bestimmungen und bessere Kenntnifs der China ein grofses Verdienst erworben.

China.

B e s t a n d t h e i l e.

Nach Pelletier und Caventou:

1) Chinin, Kinin (*Chininum*, *Quinium*), Alkaloïd, von Pelletier und Caventou (1820) entdeckt (s. d. Artikel *Chininum*).

2) Cinchonin (*Cinchonium*), Alkaloïd, rein dargestellt von Pelletier und Caventou, allein schon von Duncan d. J. (1803) vermuthet und von dem Portugiesen Gomez (1810) bestätigt; krystallisirt in kleinen, weifsen, glänzenden, durchsichtigen, geschoben 4seitigen Prismen mit 2flächiger Zuspitzung, oder in feinen Nadeln, ist luftbeständig, ohne Geruch, von anfangs schwachem, hinterher stark und anhaltend bitterem Geschmack, in der Hitze schmelzbar (nach Duflos bei + 165° C.; bei höherer Temperatur sich zersetzend), von alkalischer Reaktion (das geröthete Lackmuspapier wieder bläuend), in Wasser äufserst schwer löslich (in kaltem fast gar nicht; 1 Th. in 2500 Th. kochenden Wassers), in kaltem wasserhaltigen Alkohol, wie in Aether, fetten und flüchtigen Oelen schwer, in heifsem und auch wohl in absolutem Alkohol viel leichter löslich, verhältnifsmäfsig am leichtesten in verdünnten Säuren (nach Duflos ist das Cinchonin sowohl in reinen als kohlensauren — Bikarbonat — Alkalien löslich), die Lösung schmeckt bitter und reagirt alkalisch; die Elementarbestandtheile des Cinchonins sind nach Liebig: C_{20} H_{22} N_2 O oder, in 100 Th., 78,67 K., 7,06 W., 9,11 St. und 5,16 Sauerstoff (nach der neueren Analyse von Regnault ist jedoch das wasserfreie Cinchonin aus C_{40} H_{48} N_4 zusammengesetzt; *Comptes rendus*, 1838, No. 8.); mit den Säuren bildet das Cinchonin neutrale (1 At. Chinin und 1 At. Säure) oder saure (1 At. Chinin und 2 At. Säure), meist krystallisirbare, in Wasser und Alkohol lösliche, sehr bitter schmeckende Salze, von denen das schwefelsaure (officinelle), das salz- und essigsaure Cinchonin am leichtesten darstellbar sind (s. Präparate). Das Cinchonin kommt, wie erwähnt, überwiegend in der braunen Chinarinde (*Cortex Chinae fuscus*) vor.

3) Chinasäure (*Acidum chinicum*), von Vauquelin (jedoch bereits vor ihm von Hoffmann) entdeckt, ist in der China mit Kalk und den beiden Alkaloïden verbunden, schwer (und zwar in Blättchen oder Wärzchen) krystallisirbar, im Handel als syrupartige Flüssigkeit vorkommend, ohne Geruch, von stark saurem, jedoch nicht bitterem Geschmack, in Wasser und Alkohol leicht löslich (die Lösung von Syrupkonsistenz), erhitzt zersetzt sie sich, wobei brenzliche Chinasäure (Pyrochinasäure) gebildet wird; mit den Basen bildet sie die in Wasser leicht, in Alkohol jedoch nicht löslichen krystallisirbaren chinasauren Salze; sie ist nach Liebig im wasserfreien Zustande aus C_{15} H_{18} O_9 oder aus 53,109 K., 5,203 W. und 41,688 Sauerstoff zusammengesetzt (im krystallisirten Zustande enthält sie 2 At. Wasser); Bestandtheile nach der Analyse von Woskresenski: C_{14} H_{24} O_{12} (*Journ. de Pharm. du Midi*, 1838, Juli).

4) Chinagerbsäure (*Acidum cinchotannicum*); eine hellgelbe Masse, von zusammenziehendem, jedoch durchaus nicht bitterem Geschmack; ist in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich; beim Aussetzen an die Luft durch Oxydation in eine andere Säure (Chinaroth; s. unten) umgewandelt; fällt die Leimlösung, das Eiweifs und das weinsaure Antimonoxydkali, färbt die Eisenoxydsalze grün, bildet mit den Basen die an der Luft sehr bald zerfallenden chinagerbsauren Salze; die Elementarbestandtheile sind noch nicht ermittelt; sie kommt in allen Chinapräparaten vor, welche mittelst Wasser und Alhohol daraus bereitet werden.

5) Chinaroth, von Pelletier und Caventou entdeckt, aus der dem Lufteinflusse ausgesetzten Chinagerbsäure (mittelst Absorbtion von Luftsauerstoff) gebildet; eine dunkelrothe Substanz (woher die röthliche Farbe der Chinarinde), in Wasser und Aether schwer, in Alkohol und koncentrirter Essigsäure leicht löslich, die Natur einer Säure offenbarend, mit Basen sich verbindend, mit den Alkaloïden eine unlösliche Verbindung eingehend (nach Henry und Plisson); die heifse wäfsrige Lösung des Chinaroths färbt die Eisenoxydsalze grün (was einen Gerbsäuregehalt bekundet) und fällt schwach die Leimlösung und den Brechweinstein.

6) Gelbfärbende Materie (von Bucholz d. J. nicht gefunden), in Wasser, Alkohol und Aether löslich, weder Brechweinstein, noch die Leimlösung, noch den Galläpfelaufgufs fällend.

7) Fette grüne Materie (welche Färbung nach Bucholz von dem noch anhängenden Chlorophyll herrührt), vom Chinageruch, geschmacklos, in heifsem Alkohol und kaltem Aether leicht löslich, mit Aetzkali und Aetzammoniak seifenartig sich verbindend.

8) Hartharz (eine dunkelbraune, bittere, in Alkohol lösliche Masse), Stärkemehl, Gummi, chinasaurer Kalk und Holzfaser.

Sertürner gelang es, aus dem harzigen Rückstande, woraus das Chinin und Cinchonin gewonnen werden, noch ein drittes, von ihm als Chinoïdin bezeichnetes Alkaloïd (dessen Existenz jedoch von Lavaillant, Henry d. J. und Delondre bestritten und das vielmehr als eine eigene Verbindung zwischen Chinin, Cinchonin und einer gelbfärbenden, schwer trennbaren, harzigen Materie angesehen wird) darzustellen. Nach den neuesten Untersuchungen der genannten französischen Chemiker ist das Chinoïdin nichts anderes als Chininhydrat; es bildet sehr schöne strahlige Krystalle, bestehend aus 6seitigen länglichen Prismen; was noch mehr auf diese chemische Uebereinstimmung dieses Stoffes mit dem Chinin hinweist, ist, dafs die Zusammensetzung der verschiedensten Salzverbindungen des Chinoïdins mit den entsprechenden Chininsalzen die gröfste Aehnlichkeit zeigte, so wie die Analyse des Chinoïdins selbst, indem dasselbe aus 74,44 K., 7,1 W., 8,68 St. und 9,82 Sauerstoff zusammengesetzt ist, was mit der Analyse des Chinins (s. *Chininum*) sehr harmonirt. Ueber die arzneiliche Anwendung des Chinoïdins s. Präparate. — Nach Dreyer (Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 27, S. 27.), welcher mit diesem Präparate viel experimentirte, ist dasselbe eine braungelbe harzige Substanz, von festem, muschligem, glänzendem Bruche, gekaut ziemlich bitter schmeckend und an den Zähnen klebend; in der Wärme harzartig erweichend, in Wasser gar nicht, in Alkohol und *Spirit. sulphurico-aether.* zwar langsam, aber mit schön brauner Farbe vollkommen löslich. — Nach den neuesten Untersuchungen von Winckler (Pharmac. Centralbl., 1841, No. 15.) bildet auch das Chinovabitter (s. unten) einen wesentlichen Bestandtheil fast aller ächten Chinarinden, und auch bei der Analyse einer *China rubiginosa* fand W. ebenfalls beträchtliche Mengen dieses Bitterstoffes; er bemerkt, dafs man sehr wahrscheinlich bei der Bereitung des Chinins im Grossen, Chinovabitter als Nebenprodukt gewinnen könne, da dasselbe in den über dem Kalkniederschlage nach Ausscheidung der Alkaloïde befindlichen Flüssigkeiten enthalten ist, nämlich an Kalk gebunden.

Aufser den genannten Stoffen wurden noch neuerdings folgende Bestandtheile in verschiedenen Chinarinden entdeckt, nämlich:

1) Aricin oder Kuskonin, drittes China-Alkaloïd, von Pelletier und Corriol in der sogenannten Arika- (indem sie aus dem peruanischen Hafen Arika verschifft wird) oder Kusko-China gefunden, die nach Buchner und van Bergen von einer ächten Cinchona abstammt und die gröfste Aehnlichkeit mit der *China flava fibrosa* darbietet; krystallisirt in feinen, matt seidenglänzenden, federbuschartig gruppirten, kleinen Säulen, schmilzt, ohne dabei zu sublimiren, schmeckt sehr bitter, ist in Wasser wenig, in Aether mehr, in Alkohol sehr leicht löslich, wird von koncentrirter Salpeter- und Schwefelsäure sogleich intensiv grün gefärbt, bildet mit Säuren die sehr bitteren, in Alkohol und Wasser löslichen, durch alle stärkeren Alkalien leicht zersetzbaren Aricinsalze und ist nach Pelletier aus C_{20} H_{24} N_2 O_3 zusammengesetzt.

2) Pitayn, viertes China-Alkaloïd, von Peretti in der *China Pitoya* (*China bicolor*) entdeckt und schon früher von Pelletier, Petroz, Brera, Santen und Pfaff wahrgenommen. Es bildet mit Schwefelsäure ein weifses, in fächerförmig gruppirten Prismen krystallisirendes Salz, ist in Wasser wenig, in Alkohol leicht löslich; seine Salze sind leicht löslich. Nach Prof. Matthäi's Versuchen besitzt das Pitayn eine bedeutende fieberwidrige Kraft.

3) Chinovasäure (*Acidum chinovicum*), von Pelletier und Caventou in der *China nova* entdeckt, erscheint in weifsglänzenden Flocken, ist in Wasser sehr wenig, leicht in Alkohol und Aether löslich und soll den Fettsäuren analog sein.

4) Chinovabitter, eigenthümlicher Bitterstoff, von Winckler in der *China nova* entdeckt, allein nach demselben (s. oben) auch einen Bestandtheil fast aller ächten Chinarinden bildend; eine lockere, pulverige, milchweifse Masse, von eigenthümlichem Geruch, bitterem Geschmack, in Wasser sehr schwer, leichter in Alkohol löslich; die Lösungen schmecken sehr bitter; nach der neuesten, von Liebig verbürgten Analyse Petersen's aus C_{15} H_{24} O_4 zusammengesetzt, wodurch die von Buchner d. J. aufgestellte Isomerie desselben mit dem von Thubeuf in der Sarsaparille entdeckten Salsaparin (wirksames Princip der Sarsaparille) widerlegt wird.

Cortex Chinae.

Wirkungsweise.

In der China treten zwei wesentlich verschiedene Richtungen ihrer mit Recht so gepriesenen Gesammtwirkung ganz deutlich hervor. Die eine wird durch die Chinagerbsäure, die andere lediglich durch die alkaloïdischen Bestandtheile bedingt. Vermöge der ersteren nimmt die China als *Tonico-roborans* die erste Stelle unter allen dieselbe tonisirende Wirkung entfaltenden Arzneisubstanzen ein; vermöge der letzteren gestaltet sie sich zu einem mit specifiker Beziehung auf das plastische Nervensystem einwirkenden Nervinum, indem sie — diese Art der Nerveneinwirkung näher und bestimmter bezeichnend — die der Art nach veränderte Thätigkeit, oder die als Verstimmung sich karakterisirende Abnormität dieses weitverzweigten und die wichtigsten organischen Funktionen leitenden und regelnden Systems wieder zur Norm zurückführt. Solcher Art entspricht dieses treffliche Mittel beiden Kausalitäten des erkrankten, sei es nun dem Grade (in funktioneller Beziehung) oder der Art nach (im Modus der Thätigkeit) von der Norm abfallenden Lebensprocesses, indem es in ersterer Hinsicht die zum Grunde liegende Schwäche (die quantitative Abnormität) mit allen daran sich knüpfenden und dadurch bedingt werdenden Sekundärwirkungen hebt, während es in letzterer Hinsicht die den Neurosen als nächstes ursächliche Moment zum Grunde liegende perverse Wirkungsweise des Nervenlebens (die qualitative Abnormität) wieder regelt. Und diese zwiefache so divergirende Art der Chinawirkung ist der Grund, wefshalb kein einziges von allen ihr gleichgesetzten, ephemer auf- und wieder niedertauchenden, anfangs ungemein gepriesenen und am Ende ungebührlich vernachlässigten Mitteln oder Surrogaten dieselbe zu erreichen, geschweige zu ersetzen vermag, indem ihnen sämmtlich diese zweite Richtung der Wirkungsweise auf das verstimmte Nervenleben und ganz speciel auf die verstimmten Gangliarplexen (und dafs der Wechselfieberkrankheit eine solche Abnormität des Unterleibsnervensystems zum Grunde liegt, ist eine dermalen wohl allgemein adoptirte Ansicht) gänzlich abgeht, welchen Krankheitsprocefs die China wiederum einzig und allein vermöge ihrer Salzbasen (denen die tonisch-roborirende Wirkung fehlt) durch alleinigen unmittelbaren Kontakt derselben mit den abdominellen Nervenausbreitungen und defshalb in so rascher Zeitfolge aufhebt; während die von der Chinagerbsäure abhängende roborirende Wirkung zu ihrer gänzlichen Entfaltung die Aufnahme des Mittels in die Assimilations- und Cirkulationsorgane nothwendig macht, daher auch in weit langsamerem Zeitverhältnisse hervortreten kann. — In dem hier Erörterten liegen die Andeutungen zur naturgemäfsen Einsicht in die wunderbare Wirkungsweise der China („*remedium divinum*“ nennt sie J. P. Frank). Als *summum tonico-roborans* erstreckt sie diese Eigenschaften über alle Sphären des organischen und animalischen Lebens, auf das reproduktive, irritable und sensible System, indem sie die erschlaffte, in ihrer Energie gesunkene Muskel-, Gefäfs- und Nervenfaser nach Innen zu kräftigt, den Ton steigert, die organische Spannkraft und Kohäsion fördert, die zur Auflösung geneigte, gelockerte organische Metamorphose in allen 3 konstituirenden Systemen zusammenhält, die auf torpider Schwäche der Festgebilde beruhenden anomalen Ab- und Aussonderungen beschränkt. Auch ihre mit Recht so gerühmte antiseptische Kraft ist nur das Produkt dieser tonisch-adstringirenden Wirkung auf die tief gesunkenen irritablen Funktionen, wodurch auch die Bedingungen der Sepsis (wenn diese zunächst von den festen Theilen ausgeht) aufgehoben werden. Wie mächtig überhaupt die China auf das irritable Leben einwirkt, ergibt sich aus den bei einigermafsen zu stark gegriffener Gabe sich manifestirenden und durchweg auf innere Steigerung des Blutgefäfssystems hindeutenden Erscheinungen, namentlich aus dem härtlichen, gespannten, fieberhaft beschleunigten Aderschlage, den Kongestionen nach Brust und Kopf und den dadurch bedingten Gefühlen von innerer Angst, Beklemmung, Unruhe, Eingenommenheit des Hauptes, Schwindel, von Wallung und Hitze, aus dem gerötheten Harnexkret und anderen minder in die Augen fallenden Symptomen. Allein wiederum ganz verschieden ist diese Wirkung auf die gesunkene Irritabilität im Vergleich zu den, dieselbe Eigenschaft entfaltenden ätherisch-öligen, kampherartigen Mitteln, welche die gesunkenen vitalen Kräfte dieses Systems von der ihm zugewandten Sphäre des Nervenlebens aus steigern, während China durch stufenweise, mit dem Digestionsgeschäfte beginnende und von hier auf die gesammte organische Metamorphose sich fortpflanzende, gewissermafsen materielle Kräftigung das erkrankte irritable Leben weniger emporrichtet als vielmehr im wahren Sinne demselben Ton und innere Kraft verleiht; wefshalb auch da, wo es um eine solche rasche Erhebung der mehr vom Krankheitsreize bedrückten als wirklich entkräfteten irritablen Thätigkeiten zu thun ist, wie im typhösen Fieber, in der *Nervosa stupida*, die weit langsamer wirkende und einem ganz anderen Schwächeverhältnisse zugewandte China weniger zu leisten vermag, während die obengenannten ätherisch-öligen Substanzen durch immediate Berührung mit den peripherischen Nervenausbreitungen jenem urgirenden Bedürfnisse rasch abhelfen.

Versuche an Thieren mit der Chinarinde haben Crawford, Freind und Rauschenbach, an sich selbst Hahnemann, mit dem Chinaalkaloïd an Thieren Magendie, Härtel, und an sich selbst Duval und Beraudi angestellt. Crawford fand darin die Bestätigung, dafs die roborirende Eigenschaft der *Chinarinde* lediglich ihrem chemischen Einflusse auf den Ton der Faser zuzuschreiben sei, und Rauschenbach sah bei Thieren, denen ein Chinaabsud mehrere Tage gegeben worden, Magen und Darmkanal im kontrahirten Zustande mit verdickten Häuten, jedoch ohne Zeichen entzündlicher Affektion; die irritablen Funktionen wurden durchgehends bedeutend gesteigert; der Puls schlug stärker, die Temperatur war erhöht, das aus der Ader gelassene und an die Luft gestellte Blut behielt ziemlich lange eine dunkle Färbung, gerann nur langsam, schien demnach dem bei entzündlichen Zuständen angetroffenen Blute analog zu sein. Spritzte Freind einen aus ℥iβ bereiteten koncentrirten Chinaabsud in die Drosselader eines Hundes, so beobachtete er schon nach 15 Minuten heftige Herzpalpitationen; wurde noch ℥β diesem Absude zugefügt und auf demselben Einverleibungswege in unmittelbare Berührung mit dem Blutstrome gebracht, so entstanden tetanische Zufälle, auf welche der Tod folgte. Dahingegen injicirte Magendie ϑβ der mit Schwefel- oder Essigsäure bereiteten Chinaalkaloïdsalze ohne allen Nachtheil in die Venen eines Hundes, und Härtel beobachtete von gr. 3 Chinin, welches in die Wunde eines Kaninchens gebracht worden, auch nicht die geringste schädliche Wirkung. Aus den Selbstversuchen von Duval und Beraudi ergibt sich als Endresultat, dafs schwefelsaures Chinin in grofsen Gaben (zu ϑβ-ϑj) innerlich einverleibt, stark reizend, ja entzündlich afficirend auf die gastrischen Organe einwirkt, schmerzhafte Empfindungen und vermehrte Wärme, Druck und Spannung in der Magengegend, häufiges Aufstofsen, Uebelkeit, kolikartige Beschwerden und Durchfall, bisweilen mit nachfolgender Verstopfung hervorbringt; dafs es ferner auf das Blut- und Gefäfssystem eine excitirende Wirkung ausübt, die sich in der Erscheinung durch vermehrte Frequenz und Fülle des Aderschlages, erhöhte Temperatur und häufigere Respiration ausspricht, und dafs es in solchen Gaben auch das *Cerebralsystem* afficirt, indem es Kopfweh, Schwindel, *Schläfrigkeit und* grofse Abspannung der Geistesthätigkeiten verursacht (das Nähere über die Wirkung des Chinins und schwefelsauren Chininsalzes s. im Artikel *Chininum*, Wirkungsweise).

In stärkeren Gaben, und namentlich bei geschwächtem Zustande der Verdauungswerkzeuge, erregt die China leicht mannigfache Störungen im Nahrungskanale, namentlich Magendruck, Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöe, Kolik; nächst diesem ist ihre stopfende und, bei stärker administrirten Gaben, Kongestion und fieberhafte Aufregung (s. oben) bewirkende Eigenschaft vorzüglich zu berücksichtigen. Sie wird demnächst durch alle auf Steigerung des Gefäfs- und Blutlebens beruhende Krankheitszustände (Entzündung, Fieber, wahre Plethora, aktive Kongestionen und Blutungen, Gefäfserethismen, irritable Vereiterungen), vorherrschende Reizbarkeit in der Nervensphäre (Nervenerethism), ferner durch den *status gastricus*, *biliosus*, durch krankhafte Verhaltungen und Stasen in den drüsigen Unterleibsorganen, im Pfortadersysteme, durch sogenannte *vitia organica* dieser Gebilde, so wie durch Neigung zur habituellen Obstruktion untersagt.

China.

Krankheitsformen.

1) **Wechselfieber.** Hier hat sich die China einen bleibenden Ruf, so wie den Namen eines specifischen Heilmittels erworben, und wie viel Surrogate auch, meist des theueren Preises wegen, statt ihrer empfohlen worden, von der Alkornoko, dem Mahagoniholze, der Wandflechte, der Kastanien- und Weidenrinde, bis herab zum Spinngewebe und den Sägespähnen Autenrieth's: kein einziges hat sie ersetzen können. Dafs die China die Wechselfieberkrankheit vorzugsweise vermöge ihrer alkaloïdischen Bestandtheile heile, ist bereits (s. Wirkungsweise) erinnert worden, wefshalb denn auch jetzt wohl ziemlich allgemein den Chinasalzen (zumal dem officinellen Chininsulphat) der Vorzug eingeräumt wird. Zugefügt kann hier noch werden, dafs das Fieber selbst, als ein *Conamen naturae medicatricis* auf die nervöse Abnormität betrachtet, gänzlich aufserhalb der Sphäre dieser heilenden Wirkung liegt, was daraus zur Genüge erhellt, dafs einerseits diese febrilischen Reaktionen in der zum Entzündlichen hinneigenden *Intermittens quotidiana* durch die China nur noch intensiver gesteigert werden, während andererseits in den Fällen, wo durch irgend welche Umstände diese heilsamen Naturstrebungen sich nicht gehörig entfalten können, oder auch ganz gehemmt werden, und daher das Nervenleiden allein die Scene behauptet, wie in den sogenannten bösartigen oder perniciösen (amaurotischen, apoplektischen, soporösen, lethargischen, kardialgischen, mit Brechdurchfall und anderweitigen gefährlichen Symptomen auftretenden) und larvirten Wechselfiebern, die Heilung um so sicherer und rascher erzielt wird. Endlich ist hinsichts der einzelnen Spielarten des Wechselfiebers noch zu bemerken, dafs, wie erwähnt, die *Quotidiana* und die mit dem inflammatorischen Karakter, zumal bei jugendlichen, robusten, vollsaftigen Individualitäten auftretende *Tertiana* — aus dem so eben angegebenen Umstande — und die *Quartana* — wegen der dieser Varietät meist zum Grunde liegenden krankhaften Verhaltungen, Stockungen und Anschwellungen in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen und namentlich in der Leber und Milz —, endlich die gastrische Form, mit Unreinigkeiten in den ersten Wegen, erst nach vorhergegangener Anwendung der antiphlogistischen, lösenden und gelind ausleerenden Methode die China indiciren, während die reine *Tertiana* und die *Intermittens maligna s. perniciosa*, so wie die *larvata*, ohne Weiteres dieses thun. Ueblich ist es endlich, in der Rekonvalescenz, zur Verhütung von Rückfällen, das Mittel (zumal die Rinde) noch einige Zeit fortbrauchen zu lassen. Hinsichts der einzelnen Spielarten der Intermittens ist hier noch zu bemerken, dafs in härtnäckigen, häufig recidivirenden Herbstwechselfiebern mit dem Quartantypus sich ganz besonders die Verbindung der China und ihrer Alkaloïde mit der Belladonna hilfreich erwiesen (Osiander, Hufeland, Wentzke, Franke, Romberg, Stosch); dafs bei dem mit gastrischem Karakter auftretenden Wechselfieber oftmals die Zeichen des Gastricism lediglich das Produkt der alienirten Nerventhätigkeit im Bereiche des Gangliarsystems sind und mit der Anwendung der China auch schwinden; dafs bei vorhandener Idyosynkrasie gegen eins der Chinapräparate oder Unwirksamkeit desselben ein Wechsel mit anderen Statt finden müsse, bevor das Fieber weicht, und dafs in solchen hartnäckigen Fällen nicht selten den Chinaalkaloïden die Chinarinde mit dem besten Erfolge nachgeschickt wird (wo namentlich die, beide Alkaloïde in gleichem Verhältnisse enthaltende, rothe Chinarinde in einem weinigen Aufgusse öfter ungemein rasche und radikale Dienste leistet); dafs die braune Chinarinde wegen des nur sehr geringen Gehaltes an Chinin als Febrifugum weit weniger sich eignet, als die Königsrinde (mit überwiegendem Gehalte an Chinin) und die rothe Chinarinde (mit gleichmäfsiger Ausbildung beider Salzbasen).

2) **Typhös-septische Fieber,** wenn die Bedingungen der Sepsis mehr in der Atonie der irritablen Faser als in der zur Auflösung und Zersetzung hinstrebenden Blutmasse liegen, wefshalb denn auch, um beiden Indikationen zu genügen, die Verbindung der China mit Mineralsäuren hier üblich ist. Wo es sich jedoch um rasche Belebung und Erhebung der gleichsam erlöschenden Irritabilität handelt, da wird die China jedenfalls dem hier geflügelten Kampher den Platz einräumen müssen, ganz abgesehen davon, dafs der meist hier vorhandene schlechte Zustand der Verdauungsorgane, andererseits die stopfende Eigenschaft des Mittels — während die gelinde Ausscheidung der schadhaften, putrescirten Stoffe doch gerade in vielen Fällen dringend angezeigt ist — ihren Gebrauch sehr einschränken; unter gleichen Verhältnissen pafst sie bei den mit dem typhös-septischen Karakter auftretenden akuten Hautausschlägen, zumal bei den bösartigen Pocken (Morton), Scharlach, Masern, Friesel und vornämlich bei den Petechien.

3) **Konsumtions- und Destruktionskrankheiten** (*morbi tabifici*); am wirksamsten erweist sich die China hier, wenn das Uebel durch äufsere Vereiterungen bedingt und unterhalten wird, nächstdem in den Vereiterungen der Unterleibs-, Harn- und Geschlechtsorgane; ganz besonders auch in den durch übermäfsigen Säfteverlust, Samenvergeudung, tief eingreifende langwierige Leiden herbeigeführten Zehrkrankheiten, in der dadurch bedingten Nervenschwindsucht; dahingegen verlangt sie bei den Lungenphthisen die gröfste Vorsicht, pafst bei der tuberkulösen, so wie bei der mit deutlicher entzündlichen Affektion im Lungengewebe gepaarten floriden, endlich bei der ächt suppurativen durchaus nicht, und kann nur benutzt werden in der purulenten — wo Kretschmar und G. A. Richter einen Chinaabsud (℥β *Cort. Chin. reg.*) in schwefelsaurem Wasser (ʒβ Schwefelsäure auf ℥xj Wasser zur Kolatur von ℥vj abgekocht) noch bei den ausgebildetsten, mit Zehrfieber und grofser Abmagerung verbundenen Formen von purulenter Lungenschwindsucht mit radikaler Hilfe anwandten — und blennorrhöischen Form (Schleimschwindsucht, wo Tourtual von der Verbindung der Rinde mit Isländischem Moose und anishaltiger Ammoniakflüssigkeit oftmals einen unerwartet günstigen Erfolg sah), wo sie allerdings zur Aufrechthaltung der erschöpften Kräfte viel beiträgt.

4) **Krankhafte Ausflüsse,** passive, profuse, auf torpider Atonie der Gefäfse und absondernden Häute so wie auf einer septischen Auflösung und Schmelzung des Organgewebes in dem betreffenden Gebilde beruhend, namentlich in dergleichen atonischen Hämorrhagien (zumal aus den Harn- und Geschlechtsorganen, mit grofser Vorsicht bei Lungenblutungen, denen meist kongestive, entzündliche oder erethische Ursachen und organische Uebel zum Grunde liegen, welche insgesammt die China verbieten); ganz besonders bei skorbutischen (Lind), septischen und den periodisch eintretenden Blutungen, bei Blennorrhagien, bei kolliquativen Schweifsen, profusen Samenflüssen, Ptyalismen, atonischen Diarrhöen (mit Arnikawurzel), Lienterien, Galaktirrhöen, im Diabetes.

5) **Brand** — pafst jedoch durchaus nicht bei der *Gangraena sicca*, wohl aber im Sphacelus, bei fauliger Kontamination der Säfte, innerlich und äufserlich (zumal mit Kampher, China, Myrrhe, Holzkohle, Kamillenblumen); unter gleichen Umständen eignet sie sich zum äufseren Gebrauche bei der *Angina maligna s. gangraenosa, putrida* im Scharlach (zu Einspritzungen und Gurgelwassern).

6) **Neurosen,** als Algien und Spasmen sich darbietend; gewöhnlich knüpft man hier den Gebrauch der China an die bestimmte Periodicität dieser Uebel (namentlich im intermittirenden Tetanus, wo Chinin sich sehr wirksam erwies; in der Epilepsie, in der Chorea, Katalepsie, Kardialgie, Prosopalgie, periodischen Cephalalgie); aber auch in der reinen Nervenschwäche in Folge starken Säfteverlustes, schlechter Ernährung (auch im Keichhusten, wenn grofse Schwäche sich damit verbindet, das Kind sehr heruntergekommen, schlecht genährt ist, leistet ein Chinaabsud in Verbindung mit Belladonna die trefflichsten Dienste).

7) **Kachexien,** und unter diesen vorzüglich in der atonischen Skrophulosis, Rhachitis, Atrophie, in der hydropischen Kachexie (zumal in Folge übermäfsiger Säfteentleerungen oder langwieriger, angreifender Krankheiten, besonders nach der Intermittens; P. Frank), im Skorbut, in der chlorotischen, ikterischen, gichtischen, syphilitischen Kachexie.

8) Endlich benutzt man die China sowohl bei irritablen (Muskular- und Gefäfsatonie) als nervösen Asthenien, so wie bei Schwäche der reproduktiven Organe, namentlich bei Atonie des Magens und Darmkanals und den dadurch bedingten Störungen und Anomalien im Digestionsgeschäfte, in der Wiedergenesungsperiode von schweren, langanhaltenden Krankheiten u. s. w.

9) Ueber die äufsere Anwendung der China s. Form.

Cortex Chinae.

Präparate und Gabe.

1) *Chininum sulphuricum s. Sulphas chininicus* (s. d. Artikel *Chininum*).

2) *Cinchonium sulphuricum. Sulphas cinchonicus.* Schwefelsaures Cinchonin: Wird auf dieselbe Weise wie das schwefelsaure Chinin, aus der braunen und Königs-Chinarinde, bereitet, mit der Differenz, das man die bei der Destillation der geistigen Flüssigkeit gewonnenen Krystalle mit verdünnter Schwefelsäure neutralisirt, die Lösung durch Verdampfen und gestörte Krystallisation in ein weifses Pulver bringt, woraus bei wiederholter Krystallisirung ein reines Salz entsteht. — Das schwefelsaure Cinchonin bildet gröfsere (prismatische) Krystalle als das gleichnamige Chinin, schmeckt nicht so intensiv bitter, ist in Wasser mehr (bedarf jedoch bei gewöhnlicher Temperatur davon 54 Theile), in Alkohol weniger als dieses löslich, in Aether unlöslich, schmilzt bei einer Temperatur über + 80° R. wachsartig, leuchtet gleich dem schwefelsauren Chinin bei + 80° R. phosphorartig und besteht nach Baup aus 84,32 Cinchonin, 10,81 Schwefelsäure und 4,87 Wasser. — Dieses Salz wird in ähnlichen Fällen, wie das schwefelsaure Chinin, jedoch weit minder häufig, benutzt.

3) *Chinoïdinum* (nach Buchner *Chininum resinoso-sulphuricum*), von dessen physikalisch-chemischen Eigenschaften bereits die Rede war (s. Bestantheile), wurde neuerdings von Sertürner, Pietsch, Flume (*De Chinoïdino*, Berl., 1832, stellte von 70 Wechselfieberkranken 30 damit her), Elwert, A. L. Richter, Natorp, Franke und Dreyer als ausgezeichnet wirksam gegen Wechselfieber empfohlen. Richter (Vereinszeit., 1836, No. 42.) heilte damit unter 18 Fällen 14. Als Resultat seiner Beobachtungen ergab sich: 1) das Chinoïdin steht an Wirksamkeit auf Unterdrückung des Fiebers bei gleicher Gabe dem Chinin nicht nach; 2) es verdient, da es wohlfeiler ist, in sofern es bei Bereitung des Chinins nebenbei gewonnen wird, in der Hospital- und Armenpraxis ausgedehnte Anwendung; 3) es wird, da es weniger tonische Bestandtheile als das Chinin hat, bei geschwächtem Magen und bei Fortdauer gastrischer Zeichen, die durch das Fieber unterhalten werden, besser ertragen, als dieses, das unter diesen Verhältnissen leicht Magendrücken u. s. w. hervorruft; 4) gr. 12 reichen in der Regel zur Beseitigung eines nicht eingewurzelten und complicirten Fiebers hin; 5) die Lösung von gr. 12 in ʒj-ʒij *Spiritus Vini rfts.*, zu gutt. 10-15, 2stündlich in der Apyrexie genommen, stellte ein durch die kleine Menge den Patienten besonders ansprechendes Mittel dar. — Nach den zahlreichen Versuchen von Dreyer (Schmidt's Jahrb., 1840, Bd. 27, S. 27.) wirkt das Chinoïdin wie die China, nur intensiver, versagte jedoch auch da ihre Hilfe nicht, wo China und ihre Alkaloïde nichts vermochten und wo selbst jahrelange Recidive mit Leber-Milzauftreibungen Statt fanden. Es hob jedesmal zuverlässig das Fieber, doch ward es der Sicherheit wegen noch einige Zeit in kleinen und abgebrochenen Gaben genommen. Ganz vorzüglich gehören jene Fälle von Wechselfieber hierher, wo der Hemitritäus als reines Nervenleiden fortbesteht, wo nämlich die Patienten um den anderen Tag, oder im Quartantypus, zu bestimmten Tagen und Tageszeiten, wiewohl auch mit atypischer Wiederkehr, grofse Mattigkeit, Traurigkeit des Gemüths, Dehnen und Ziehen im Körper, Gähnen, Kopfweh und Lendenschmerz verspüren, worauf ein leichter, klebriger, säuerlicher, sehr ermattender Schweifs eintritt und nach und nach die Kräfte ganz herunterkommen. Das Mittel leistete hier treffliche Dienste und erwies eine wahrhaft wunderthätige Heilkraft.

4) *Extractum Chinae* (*fuscae et regiae*) *aquosum* (Extraktkonsistenz): Das erstere braun, wäfsrige Lösung trüb und bräunlichweifs; letzteres rothbraun, wäfsrige Lösung wie bei dem Braunchinaextrakt; wirkt wegen Verlustes der balsamischen, flüchtigen Bestandtheile weniger wirksam als das die balsamische wie die bitter-adstringirende Wirkung der China in sich vereinigende kalte Chinaextrat, wird jedoch von den Digestionsorganen gut ertragen. — Sehr beherzigenswerth ist der Vorschlag Hermbstaedt's, das Ausziehen der Chinarinde mit einem kleinen Zusatze von *Acetum concentratum* zu bewirken (s. Formul.).

5) *Extractum Chinae spirituosum* (Extraktkonsistenz): China (℔ j) mit *Spiritus Vini rfts.* (℔ v) digerirt; dunkel braunroth, den Geruch und Geschmack der China in sich koncentrirend; Lösung trüb; es ist von vorzüglicher Wirksamkeit.

6) *Extractum Chinae* (*fuscae et regiae*) *frigide paratum* (Mellagokonsistenz): Gröblich pulverisirte Chinarinde (℔ j) mit hinlänglicher Menge destillirten Wassers, so dafs dieses zollhoch über dem Pulver steht, übergossen, 2 Tage unter öfterem Umrühren bei Seite gesetzt, hierauf die Flüssigkeit ausgeprefst, nach 2-3maliger Wiederholung dieser Operation die ausgeprefsten und durchgeseihten Flüssigkeiten im Wasserbade zur Konsistenz eines Honigdicksaftes abgedampft, die erkaltete Masse mit destillirtem Wasser vermischt, worauf nach dem Filtriren dieselbe Operation so lange wiederholt wird, bis das Extrakt eine klare Lösung gibt; braun; wäfsrige Lösung klar, rothbraun, bei längerer Ruhe Krystalle (chinasauren Kalk) absetzend, von säuerlich-bitterem, schwach adstringirendem Geschmack. Dieses Extrakt verhält sich zu dem wäfsrigen, wie der kalte Chinaaufgufs zum Chinaabsud; es enthält nur wenig von den alkaloïdischen Bestandtheilen, eignet sich defshalb mehr für die tonisch-roborirende Wirkung, wird von den Verdauungswerkzeugen gut aufgenommen und ist bei schwächlichem Zustande derselben unbedingt der China in Substanz vorzuziehen; am besten bekommt es den kindlichen Digestionsorganen.

7) *Tinctura Chinae simplex:* Braune Chinarinde (℥v) mit Sprit (℔ ij) digerirt; rothbraun, von herbem und bitterem Geschmack; pafst nur bei Atonie der irritablen und sensiblen Funktionen, so wie bei Schwäche der Digestionsorgane.

8) *Tinctura Chinae composita. Elixir roborans Roberti Whyttii:* Braune Chinarinde (℥iij), Enzianwurzel, Orangeschalen (ãã ʒj), Sprit (℥xviij), *Aq. Cinnamom. spl.* (℥vj) digerirt und kolirt; ein ausgezeichnetes Stomachikum, welches sich vorzüglich bei grofser Atonie der Digestionsorgane eignet, jedoch leicht in gröfseren Gaben und bei empfindlicheren Subjekten Erhitzung und Wallung verursacht.

9) *Tinctura Chinoïdini* (nicht officinel): Chinoïdin (1 Th.) auf Alkohol (8 Th.); nach A. L. Richter gr. 12 in ʒij *Alkohol* gelöst, davon zu 10-15 Tropfen mit 1 Efslöffel Wasser, stündlich oder 2stündlich, in der fieberfreien Zeit genommen; nach Riedel in ʒiv Alkohol gelöst und davon zu ½-1 Theelöffel (ʒβ) mit Rothwein in der Apyrexie gereicht.

Zu diesen Chinapräparaten sind noch in neuester Zeit hinzugekommen: das gerbsaure Chinin (*Chininum tannicum*) und das Kusko-Chinin oder Aricin. Das gerbsaure Chinin wurde von Ronander als das wirksamste Chininsalz empfohlen, indem es selbst noch in solchen inveterirten und hartnäckigen Wechselfiebern seine Hilfe nicht versagte, wogegen Chinin und andere kräftige Mittel nichts mehr vermochten; auch bei allgemeiner Neigung zur Säfteauflösung, wo das Chininsulphat die Rinde nicht ersetzen kann, leistete es (vermöge seines gerbsäurehaltigen Bestandtheils) herrliche Dienste (Chinintannat, Pfeffer und *Extr. Absinth.* ãã ʒβ, zu 30 Pillen, 3stündlich 3 Stück). Man bereitet dieses Salz auf die Weise, dafs man zu einem mittelst Schwefelsäure präparirten gesättigten Chinaabsude so lange eine Lösung von kohlensaurem Kalk setzt, als etwas gefällt wird, den Bodensatz von der Flüssigkeit scheidet, mit ein wenig kaltem Wasser abwäscht und trocknet. Ueber das Kusko-Chinin s. Bestandtheile.

Gabe: Innerlich die China in Substanz zu ℈β-ʒij (die kleineren Gaben in chronischen Uebeln, die gröfseren zu ʒβ-ʒij in der Intermittens; hier gibt man sie entweder in der fieberfreien Zeit, oder kurz vor dem Fieberanfalle; die erstere Anwendungsart ist wohl die gebräuchlichste; in der Quotidiana und Tertiana gebe man etwa 1-2-3stündlich ʒj, so dafs mindestens ℥j während der Apyrexie verbraucht wird, welche Gesammtgabe in der Quartana bis auf ℥ij erhöht wird; bei perniciösen Wechselfiebern in grofsen steigenden Dosen einige Stunden vor dem zu erwartenden Paroxism, was gegenwärtig durch die Chinaalkaloïde rascher und sicherer geschieht. Das schwefelsaure Cinchonin zu gr. 3-6-10 (zumal in der bösartigen Intermittens, wo gegen ℈j-ʒβ tagüber nöthig sind), innerhalb 24 Stunden; bei gewöhnlichen Quotidian- und Tertianfiebern während der Apyrexie gr. 3-6 (letztere gröfsere Gabe bei grofser Hartnäckigkeit des Uebels). Das Chinoïdin zu gr. 2-4. Das *Extr. Chin. aquos.* zu ℈β-ʒβ, 3-4mal tagüber. Das *Extr. Chin. spirituos.* zu gr. 5-10-℈j. Das *Extr. Chin. frigide parat.* zu ℈j-ʒj. Die *Tinct. Chin. spl.* zu ℈ij-℈iv. Die *Tinct. Chin. comp.* zu gutt. 30-60. Die *Tinct. Chinoïdin.* zu gutt. 10-15-20.

China.

Form und Verbindung.

Form: Innerlich die Chinarinde in Pulver (zwar am wirksamsten, aber auch am schwersten assimilirbar, defshalb bei verletztem Zustande der Digestionswerkzeuge nicht geeignet, daher mit *Pulv. flaved. cort. Aurant.*, *Pulv. Zingiber.*, *Calami*, *Cinnamomi*, *Pulv. aromat.*), Pillen, Bissen, Latwergen, Morsellen (vorzugsweise in der Kinderpraxis), im Aufgufs (kalten wäfsrigen, warmen wäfsrigen und kalten weinigen; letzterer vorzüglich tonisch, dabei die Gefäfs- und Nerventhätigkeit erhebend, besonders in der Rekonvalescenz nach schweren Krankheiten angezeigt, sonst leicht erhizzend; die kalte wäfsrige Infusion ist am leichtesten verdaulich, wirkt am mildesten, wenn gleich nicht anhaltend, und eignet sich bei gereizter Stimmung des Gefäfssystems und der Digestionsorgane: etwa ℥j der gepülverten Rinde mit der doppelten Quantität Wasser 12-24 Stunden macerirt; zur warmen wäfsrigen Infusion ℥ß auf ℥vj; der weinige Aufgufs zu ℥j in Verbindung mit *Cort. Aurant.*, *Cinnamom.*, *Rad. Gentian.*, mit gutem Rheinwein infundirt; rothe Weine dürfen zu diesen Infusionen nicht genommen werden, indem nach Henry's Versuchen die Gerbsäure derselben die Alkaloïde niederschlägt, wodurch sich ein Chinintannat bildet; ja, nach den Versuchen von Laugier und Pelletier fällen selbst die weifsen Weine, zumal Rheinweine, vermöge des Weinsteins das in Wasser lösliche schwefelsaure Chinin, wodurch weinsaure Alkaloïde gebildet werden, die als weifse Pulver zu Boden fallen), im Absude (enthält vorzugsweise die tonisch-adstringirenden Bestandtheile aufgeschlossen, in weit geringerem Verhältnisse die alkaloïdischen und am wenigsten die balsamischen; auch sagt der Absud den Digestionsorganen weit weniger zu, als der Aufgufs; beim Erkalten fällt die — nur in heissem Wasser lösliche — Verbindung der Gerbsäure mit dem Stärkemehl nieder, gleichzeitig einen Antheil des Alkaloïds und Chinaroths mit sich nehmend, wefshalb sich der Absud dann stark trübt; durch einen Zusatz von vegetabilischen Säuren (zumal nach Hermbstaedt von etwas *Acet. concentr.* — etwa ʒß auf ℥j — s. Formul.) können die Basen besser extrahirt werden; man läfst ℥j mit ℥xij Wasser auf die Hälfte einkochen und am zweckmäfsigsten noch heifs koliren), im Infuso-Dekokte (übrigens mufs die Chinarinde sowohl zum Aufgusse wie zum Absude vorher gröblich gepülvert werden) und zu Schüttelmixturen (auf ℥j etwa ℥viij-℥x Flüssigkeit und zwar am zweckmässigsten Wein). Aeufserlich die Rinde zu Streu- und Zahnpulvern (in ersterer Form vorzüglich gegen Brand, gangränöse und septische Geschwüre), Zahnlatwergen, Zahntinkturen, Mund-, Gurgel- und Verbandwassern, Waschungen, Bähungen, Umschlägen, Injektionen (bei Gebärmutterkrebs ein Chinaabsud mit Belladonna oder Kirschlorbeerwasser) und Klystiren (namentlich bei Kindern, denen durch den Mund nichts beigebracht werden kann; im Wechselfieber aus einem Chinaabsude mit einigen Tropfen Opiumtinktur, s. Formul.).

Das schwefelsaure Cinchonin innerlich in Pulver (bestes Korrigens: *Flaved. cort. Aurant.*, etwas Anis oder Fenchel; bestes Vehikel beim Einnehmen: schwarzer Kaffee), Pillen, Auflösung (in Alkohol, oder mit Hilfe von etwas Schwefelsäure in Wein oder Wasser, s. Formul., mit Syrup zusammengerieben — etwa gr. 8 mit ℥iij Syrup nach Magendie, wovon 1 Theelöffel gr. ½, der Efslöffel gr. 2 Cinchonin enthält —, oder auch mit *Mixtur. sulphurico-acid.*; durch Zusatz der Schwefelsäure wird die Löslichkeit des Cinchonins in Wasser sehr befördert). Aeufserlich in der endermatischen Anwendung (das Ausführliche darüber s. im Artikel *Chininum*, Krankheitsformen).

Die Chinaextrakte innerlich in Pillen, Bissen, Latwergen, Elixiren und Mixturen (℞ *Extr. Chin. fusc.* ʒij-ʒß, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥ij, adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich ½ Efslöffel. Aeufserlich zu Mundwassern, Pinselsäften und Pomaden.

Die Chinatinkturen innerlich für sich oder Mixturen (drachmenweis) zugesetzt.

Verbindungen: Bei grofsem Torpor der Unterleibsorgane mit aromatischen und flüchtigen Reizmitteln; bei Neigung zur Verstopfung mit Rheum; bei grofser Reizbarkeit des Nahrungskanals und leichterem Durchschlagen mit Opium, Kolombo, Kaskarille; bei gastrischem Zustande mit Salmiak, Rheum; in perniciösen Fiebern ist die Verbindung der China mit Opium sehr wirksam; bei septischem Zustande mit Mineralsäuren, Alaun, Kino, Katechu, Wein, Arnika, Angelika, Serpentaria, Kampher; bei inneren lymphatischen, mukösen Vereiterungen (zumal der Harnorgane) mit Myrrhe, den natürlichen Balsamen und *Fol. Uvae Ursi*; bei Schleimschwindsucht mit *Lichen Islandicus*, *Polygala amara*, *Phellandrium aquaticum*, Dulkamara; gegen Brand mit Kampher, Wein, Arnika, Opium, Aetheren, Mineralsäuren; äufserlich mit Kamillenblume, Kohlenpulver, Myrrhe, Kampher, Terpentinöl; bei fauligen, brandigen Anginen mit Alaun, Katechu, Ratanha, Myrrhe, *Spirit. Cochlear.*; in der Rekonvalescenzperiode mit bitteren und aromatischen Substanzen.

Man meide Verbindungen mit Metallsalzen, zumal mit Eisen- und Antimonialpräparaten (erstere und zum Theil auch letztere — vergl. Form und Verbindung von *Tartar. stibiat.* — sind indefs in der Praxis beliebt), nächstdem mit Quecksilber-, Blei-, Kalk- und Barytsalzen, Chlorgold, salpetersaurem Silberoxyd, so wie mit Haloïden, Alkaloïden, Alkalien, alkalischen Erden, Kalkwasser, *Cort. Quercus*, Galläpfeln (wegen der in beiden letztgenannten Mitteln enthaltenen eisenbläuenden Gerbsäure), thierischer Gallerte, Stärkemehl, Kleber, Eiweifs, Weinsäure, Rothwein, aber auch weifsen Rheinwein (s. Form).

Formulare.

℞ *Cort. Chin. reg.* ℈j, *Ammon. muriat. ferruginos.* gr. ij, *Cort. Cinnamom. acut.* gr. j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. Täglich 4 Stück (Bagliv und Selle, gegen Wechselfieber, zumal mit dem Quartantypus).

℞ *Cort. Chin. reg.* ʒvj, *Elaeosacchar. flaved. cort. Aurant. curassav.* ʒij, *Tinct. Opii crocat.* gutt. xxiv. M. f. Pulv. subtiliss. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich während der Apyrexie 1 Pulver (Berends, gegen einfach nervöse Wechselfieber).

℞ *Cort. Chin. reg.* ℥j, *Rad. Rhei* ʒj, *Ammon. muriat. dep.* ℈j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 2stündlich während der fieberfreien Zeit 1 Pulver (nach Richter, wenn die stopfende Eigenschaft der China gemieden werden soll).

℞ *Cort. Chin. reg.* ʒj, *Rad. Serpentar.*, *Ammon. muriat. ferruginos.* āā gr. vj, *Elaeosacchar. Menth. piperit.* ℈j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. In der Apyrexie dergestalt zu verbrauchen, dafs 3 Stunden vor dem Anfalle das letzte Pulver genommen wird, wobei zur 1sten Gabe gutt. j *Tinct. Opii crocat.*, zur 2ten gutt. ij, zur 3ten gutt. iij u. s. w. mit gutt. j gestiegen bis zur 8ten Gabe, wo aber gutt. xij Opiumtinktur genommen werden (nach Schmidtmann soll dieser Komposition nicht leicht ein Wechselfieber widerstehen).

℞ *Cort. Chin. fusc.* gr. xiv, *Ferri oxydat. fusc.* gr. viij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 10. DS. 4-5stündlich 1 Pulver (Otto, gegen sekundäre Gonorrhöe mit allgemeiner Atonie).

℞ *Cort. Chin. reg. pulv.* ℥j, *Cort. Cinnamom. acut. pulv.* ʒj, *Extr. Gentian.* ʒß, *Syrup. cort. Aurant.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 15 Stück (nach Schubarth).

℞ *Cort. Chin. fusc. pulv.* ℥j, *Kali carbon. dep.* ʒj, *Tartar. stibiat.* ℈ß, *Extr. Gentian.* q. s. u. f. Boli 60. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. Binnen 24 Stunden zu verbrauchen (gegen hartnäckige Wechselfieber).

℞ *Cort. Chin. reg. subtiliss. pulv.* ℥j, *Rad. Valerian. min. pulv.* ʒß, *Cass. Cinnamom. pulv.* ℈j, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt während der Apyrexie auf 4mal zu nehmen (Brera's Latwerge bei von Nervenzufällen begleitetem, jedoch regelmäfsig verlaufendem Wechselfieber).

℞ *Cort. Chin. reg. subtiliss. pulv.* ℥ß, *Rad. Calami pulv.* ʒß, *Oxymell. scillit.* ℥ß, *Succ. Juniper. inspissat.* ʒij, *Aq. font.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 3-2stündlich 1 Theelöffel (G. A. Richter, gegen Wassersucht in Folge von Wechselfieber).

℞ *Extr. Chin. fusc. frigid. parat.* ʒij, *Elaeosacchar. Citri* ʒvj, *Aether. acet.* ℈j, *Pulp. Tamarindor.* ℥ij. M. f. Electuarium. D. ad pyxidem epistomate subereo clausam. S. Umgerührt 2stündlich 1 Theelöffel (Sundelin, nach den Anfällen der Meläna).

Cortex Chinae. China.

F o r m u l a r e.

℞ *Sacchar. alb.* ℥vj, coque c. *Aq. font.* q. s. ad consist. tabulandi, tunc adde *Cort. Chin. reg.* ℥iß. M. f. Morsuli 32. DS. 2stündlich 1 Stück (für Kinder geeignet).

℞ *Cort. Chin. reg. gross. pulv.* ℥j, *Acet. concentrat.* ʒß, coque c. *Aq. font.* ℔ j ad Colat. ℥viij, cui refrigerat. adde *Syrup. Zingiber.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (P h o e b u s sehr zweckmäfsiger Chinaabsud; durch den Zusatz von koncentrirtem Essig oder etwas Wein wird nach H e r m b s t a e d t die China sehr gut ausgezogen).

℞ *Cort. Chin. reg. gross. pulv.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥viij, cui admisce *Cort. Chin. reg. subtiliss. pulv.* ʒiij, *Tartar. dep.* ʒij - ʒiij, *Sacchar. alb.* ʒiij; refrigerat. adde *Spirit. muriatico-aether.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich in der Apyrexie 1 Efslöffel zu nehmen (P. F r a n k's ausgezeichnet wirksames Dekokt gegen Hydrops in Folge von Wechselfieber).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℥viij, sub finem coction. adde *Rad. Seneg.* ʒij, *Herb. Digital.* ℈j; Colat. ℥vj admisce *Spirit. nitrico-dulc.* ʒj, *Roob Juniper.*, *Syrup. cort. Aurant.* āā ℥ß. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Kinder- bis Efslöffel (H e n k e, gegen atonische Wassersucht nach Scharlach).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥ß, *Acid. sulphuric. dilut.* ʒß, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, sub finem coction. adde *Sem. Phellandr. aquat.* ʒiij; in qua solve *Extr. Dulcamar.* ʒij, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (S o b e r n h e i m, gegen purulente Lungensucht mit nächtlichen Schweifsen).

℞ *Cort. Chin. reg. subtiliss. pulv.* ʒj, *Rad. Zingiber.* gr. xv - xx, infunde *Vini gallic. rubr.* ℥viij - ℥x, adde *Sacchar. alb.* ℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt in den nächsten 8 Stunden vor dem Fieberanfalle oder, wenn man den Eintritt desselben nicht vorher weifs, sogleich nach beendigtem Paroxysm binnen 8 Stunden zu verbrauchen (N e u m a n n, gegen sehr hartnäckige Wechselfieber; bei bösartiger Gestaltung derselben wird noch gr. j Opium 1 Stunde vor dem Anfalle genommen).

℞ *Cort. Chin. reg.* ℥j, digere c. *Aq. font.* ℔ iß, *Acid. muriat.* ʒij, per hor. 8, tum coque ad remanent. ℥viij; refrigerat. adde *Tinct. aromat.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Während der Apyrexie umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (nach N e u m a n n, statt des salzsauren Chinins; hat sich namentlich in den Militärhospitälern sehr bewährt).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥j, coque c. *Aq. font.* ℔ j ad Colat. ℥iv, adde *Succ. Citri* ℥iij, *Vini rhenan. optim.*, *Syrup. Berberid.* āā ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2 - 1stündlich 1 Efslöffel (R. A. V o g e l, gegen Faulfieber).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥j, *Cort. Aurant. curassav.* ʒij, *Macidis* ʒj. C. C. M. f. Species. DS. Mit ¼ Quart weifsen Franzwein zu übergiefsen, nach 48 Stunden durchzuseihen, auszupressen und von der Kolatur 3mal täglich ½ - 1 Efslöffel zu nehmen (H u f e l a n d, bei atonischer Skrophulosis).

℞ *Cort. Chin. fusc. gross. pulv.* ℥j, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ʒiiß, *Vini gallic. alb.* ℔ iß; digere per hor. 6. Colat. DS. 3mal täglich 1 Weinglas (als Stärkungsmittel nach erschöpfenden Krankheiten).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ʒvj, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ℥ß, *Rad. Rhei* ʒiij, infunde *Vini alb. generos.* ℔ j, digere leni calore per hor. 24 in vase clauso, saepius agitando; dein cola et coque residuum expressum c. *Aq. font.* ℔ j ad remanent. ℥vj; in Colatura c. Infuso vinoso mixta solve *Elixir. cort. Aurant.* ʒiij, et adde *Aether. acet.* ℈j, *Syrup. Balsam. peruv.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 4mal täglich 1 Spitzglas (gegen allgemeine Schwäche, zumal nach erschöpfenden Krankheiten).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥iß, *Sem. Cacao* leviter tost. et excorticat. ℥j, *Sacchar. alb.* ℥iv, *Balsam. peruv.* ʒß. M. f. Pulv. DS. 2 Efslöffel voll mit 3 Tassen Wasser oder Milch zu kochen (N i e m a n n's Chinachokolade).

℞ *Chinoïdini* gr. ij, *Elaeosacchar. Calami* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (von E l w e r t gegen äufserst hartnäckige Wechselfieber erprobt).

℞ *Chinoïdini* ℈j, solve in *Spirit. sulphurico-aether.* ℈v. DS. In der Apyrexie zu verbrauchen (von D r e y e r gegen äufserst hartnäckige, oft recidivirende, bösartige Wechselfieber, so wie in solchen Fällen, wo das reine Nervenleiden mit oder ohne Typicität in den Vordergrund trat, vielfach bewährt gefunden; S c h m i d t's Jahrb., 1840, Bd. 27, S. 27.).

℞ *Chinoïdini* ʒj, solve in *Spirit. Vini alcoholisat.* ℥j. MDS. 3 - 4mal täglich 1 mässigen Theelöffel mit etwas Rothwein oder auf Zucker (*Tinctura Chinoïdini;* von E l w e r t und R a d i u s gegen Wechselfieber oft hilfreicher als Chinin befunden).

℞ *Tinct. Chinoïdini*, *Aq. Menth. piperit.* āā ℥j, *Mixt. sulphurico-acid.* ʒj. MDS. Bei der Quotidiana 2stündlich 1 Theelöffel und zwar sogleich nach dem vollständigen Ausbruche des Schweifses, bei der Tertiana alle 3 und bei der Quartana alle 4 Stunden 1 Theelöffel (N a t o r p's zweckmäfsigste Anwendungsweise des Chinoïdins; ℥j Chinoïdintinktur enthält ʒj Chinoïdin und reicht meist zur Beseitigung des Fiebers aus; zur Nachkur mufs noch mehrere Tage Morgens und Abends eine Gabe genommen werden, bis die vorgeschriebene Menge verbraucht ist; auch Kinder ertragen diese Tinktur ganz wohl in angemessenen Gaben, nur mufs statt des Wassers damit ein Saft verbunden werden; C a s p e r's Wochenschr., 1836, No. 52.).

℞ *Extr. Belladonn.* gr. ij, solve in *Aq. Amygdal. amar.* ℥j, adde *Tinct. Chinoïdini* ℥ß - ʒvj. MDS. 4mal täglich 40 - 50 Tropfen (von F r a n k e gegen sehr hartnäckige und rückfällige, zumal Quartan-Wechselfieber als besonders heilkräftig empfohlen; Brandenburg. Provinz.-Sanitätsbericht, 1837.).

℞ *Tinct. Chin.*, *Tinct. Catechu* āā ʒiß, *Tinct. Opii crocat.* ℈j. MDS. 2 - 3stündlich 20 - 30 Tropfen (S t a r k's Mischung gegen den Nachtripper).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥iij - ℥vj. F. pulvis rudior. S. Mit 1 Maafs Wasser gekocht, durchgeseiht und täglich dem Bade zugesetzt (S t i e b e l, gegen Wechselfieber ganz junger Kinder).

℞ *Cort. Chin. fusc. gross. pulv.* ℥ß, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iv, cui refriger. adde *Tinct. Myrrh.* ʒj, *Spirit. Cochlear.* ʒij, *Syrup. Moror.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt einzuspritzen (W e n d t's Mundwasser bei brandiger Angina der Kinder).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥j, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥x, cui refrigerat. adde *Alum. crud. pulv.* ʒj, *Vini gallic. rubr.* ℥ij. MDS. Umgeschüttelt 2 - 3mal täglich einzuspritzen (von B e c k e r bei atonischem Nachtripper bewährt gefunden).

℞ *Extr. Chin. frigid. parat.* ʒij, *Aq. Salviae* ℥ij, *Spirit. muriatico-aether.* ʒij, *Mell. rosat.* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt zum Einpinseln (W e n d t's Pinselsaft gegen brandige Bräune).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ℥ß, *Cort. Mezerei* ʒiij, coque c. *Aq. font.* ℥vj ad remanent. ℥x, solve *Extr. Conii maculat.* ℈j, *Kali caustic.* gr. iij. MDS. Umgeschüttelt mittelst leinener Kompressen öfters anzuwenden (O t t o's Verbandwasser gegen Karies).

℞ *Cort. Chin. fusc. subtil. pulv.*, *Carbon. ppt.* āā ℥j, *Camphor. trit.* ʒiß, *Olei Terebinth. rfts.* q. s. u. f. Cataplasma. DS. Umgerührt einen Theil davon auf die kranke Stelle zu legen (B e r e n d s, bei Brand und Dekubitus).

℞ *Cort. Chin. rubr.*, *Carbon. Tiliae ppt.* āā ʒvj, *Cort. Salic.*, *Rad. Calami* āā ℥ij. M. f. Pulv. DS. Mit Rothwein zu einem Brei zu machen und lauwarm überzuschlagen (B e r e n d s und S c h m i d t, gegen Brandaffektion).

℞ *Cort. Chin. reg.* ℥j, coque c. *Aq.* q. s. per hor. ¼ ad Colat. ℥vij, adde *Gummi Mimos. pulv.* ʒij; misce solvendo. DS. Umgeschüttelt 3 - 4mal täglich den 4ten Theil mit ½ Tasse Wasser zum *Klystir* (W e n d t, gegen nervöse Pocken).

℞ *Cort. Chin. fusc.* ʒvj, *Ligni Santal. rubr.* ʒij, *Olei Caryophyllor.*, *Olei Bergamott.* āā gutt. iij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad scatul. S. Zahnpulver (H u f e l a n d - sches Zahnpulver).

℞ *Cort. Chin. rubr. subtiliss. pulv.* ʒj, *Olei Amygdalar. dulc.* ʒij, *Medull. Bovis* liquefactae et colatae ʒvj; tere usque ad perfect. refrigerat., sub finem addendo *Olei Bergamott.* gutt. vj, *Balsam. peruv.* gutt. xx. D. ad ollam albam. S. Haarpomade (A u b e r g i e r's sehr wirksame Pomade gegen das Ausfallen der Haare).

℞ *Extr. Chin. frigid. parat.* ʒij, *Succ. Citri* ʒj, *Medull. Bovis* ℥ij, *Tinct. Cantharid.* ʒj, *Olei de Cedro* ℈j, *Olei Bergamott.* gutt. x. M. f. Unguentum. D. ad pyxid. albam. S. Haarpomade (S c h n e i d e r's Haarpomade gegen *Calvities*).

Chininum, Chinium s. Quinium; et Chininum (Chinium s. Quinium) sulphuricum s. Sulphas quinicus. Chinin, Quinin; u. basisch schwefelsaures Chinin. Chininsulphat.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Vorkommen des Chinins: Am reichlichsten und im prävalirenden Verhältnisse in der Königsrinde, in äquavalentem Verhältnisse mit Cinchonin in der rothen Chinarinde und in sehr geringem Verhältnisse in der braunen Chinarinde.

Bereitung des Chinins: Durch Präcipitation der wäfsrigen Lösung des schwefelsauren Chinins mittelst verdünnter (in 3 Th. destillirten Wassers) Aetznatronflüssigkeit. Der sich bildende weifsflockige käseartige Niederschlag wird durch Filtration von der Flüssigkeit geschieden, gut ausgewaschen und getrocknet.

Physikalische und chemische Eigenschaften des Chinins: Ein weifses, schwer krystallisirbares (und dann, nach Pelletier, in seidenartig glänzenden, büschelförmigen Krystallen, oder, nach Robiquet, in zweigartig gruppirten Blättchen sich darstellend), geruchloses, äufserst bitter schmeckendes, luftbeständiges Pulver, zwischen den Fingern sich erweichend, bei + 120° C. zu einer farblosen, nach dem Erkalten harzartigen, Flüssigkeit schmelzend und dabei 4½ pCt. Wasser verlierend, bei höherer Temperatur sich zersetzend, von alkalischer Reaktion, in Wasser (1 Th. in 200 Th. kochendem Wasser; jedoch fand es Magouty darin weit leichter löslich; Pharmac. Centralbl., 1840, No. 25.), Alkohol (in letzterem jedoch viel leichter als Cinchonin, worauf sich auch die Methode gründet, beide Alkaloïde zu trennen; siedender Alkohol von 90 pCt. löst davon die Hälfte des Gewichtes) und Aether löslich, wenig und nur in der Wärme in ätherischen und Fettölen, am leichtesten noch in Säuren, nächstdem auch in Alkalien, zumal in den doppelkohlensauren; die Lösung reagirt stark alkalisch; mit den Säuren die stark bitter schmeckenden, in Wasser (der gröfsere Theil) und auch (einige) in Alkohol und Aether löslichen Chininsalze bildend, von denen das schwefelsaure (welches theils als basisches — das officinelle —: 2 At. Chinin und 1 At. Schwefelsäure; und theils als neutrales Chininsulphat: 1 At. Chinin und 1 At. Schwefelsäure, erhalten wird), so wie das salz- und essigsaure Chinin am leichtesten darstellbar sind und von den Alkalien, alkalischen Erden, wein-, oxal- und gallussauren Salzen, so wie von den Säuren dieser Salze und durch Galläpfelaufgufs gefällt werden. Die Elementarzusammensetzung des Chinins ist nach Liebig: $C_{20} H_{24} N_2 O_2$ oder, auf 100 Th. berechnet, 74,39 K., 7,25 W., 8,62 St. und 9,74 Sauerstoff. Durch Einwirken von Chlor und Ammoniak auf Chinin bilden sich nach Brandes und Liebig 3 Zersetzungsprodukte, nämlich ein grünes (das Dalleiochin, von *θάλλεω*, grünen), ein rothbraunes (Rusiochin) und ein schwarzbraunes (Melanochin). Das Dalleiochin ist ein grünes körniges Pulver, in Wasser sehr schwer, in Aether gar nicht, in Alkohol so wie in verdünnten Säuren leicht löslich und besteht aus $C_{15} H_{20} N_2 O_5$; das Rusiochin ist schön dunkelroth, schmeckt bitter, chinaartig, ist in Wasser und heifsem Alkohol löslich und aus $C_{12} H_{30} N 1\frac{1}{2} O_8$ zusammengesetzt; das Melanochin ist ein schwarzbraunes, geruch- und geschmackloses Pulver, in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, in Kali und Ammoniakflüssigkeit löslich und besteht aus $C_{13} H_{18} N 1\frac{1}{2} O_6$.

Geschichtliches: Das Chinin, bereits von Duncan (1803) und von Gomez (1810) vermuthet, ward von Pelletier und Caventou (1821) rein dargestellt — welche dafür (1827) den grofsen Monthyoni'schen Preis von 10,000 Franken erhielten — und von Double (1830) zuerst therapeutisch angewandt.

Bereitung des basisch schwefelsauren Chinins: Gröblich pulverisirte Königsrinde (℔ ij), in einen irdenen Topf geschüttet, wird mit warmem Wasser (℔ iij) und Salzsäure (℥iβ) mehrere Stunden digerirt, kolirt und ausgeprefst; auf ähnliche Weise wird der Rückstand mit gesäuertem Wasser behandelt und ausgeprefst, hierauf der Gesammtflüssigkeit Aetzkaliflüssigkeit in solchem Verhältnisse zugemischt, dafs die Säure nur wenig vorwaltet, und hierauf die beinahe neutralisirte Flüssigkeit bei gelindem Feuer bis auf ℔ iv eingekocht, nach dem Erkalten filtrirt, derselben mit hinlänglicher Wassermenge verdünnter gebrannter Kalk (℥j) zugesetzt, die Mischung 1 Tag unter zeitweiligem Umrühren stehen gelassen, filtrirt; der Rückstand wird mit kaltem Wasser ausgewaschen, getrocknet, zerrieben mit alkoholisirtem Weingeist (8 Th.) digerirt, die erhaltenen Tinkturen der Destillation unterworfen bis zum Rückstande von etwa ℥iv, welchem verdünnte Schwefelsäure bis zur Neutralisation zugesetzt, die unter Verdampfung der Lösung gewonnene Salzmasse mit einem hörnernen Spatel ausgedrückt, mit kaltem destillirten Wasser vermischt, auf's Neue ausgedrückt, nach 2-3maliger Wiederholung dieser Operation das Rückständige in heifsem destillirten Wasser (℔ ix-x) gelöst und die mit weifsem Franzwein gefärbte Flüssigkeit in Krystallform gebracht.

Physikalische und chemische Eigenschaften des basisch schwefelsauren Chinins: Krystallisirt in zarten, perlmutterglänzenden, biegsamen Nadeln oder länglichen Blättchen, ist geruchlos, von sehr bitterem Geschmack, in kaltem Wasser wenig, sehr leicht in heifsem, in Alkohol leicht, in Aether schwer löslich; einem Wärmegrade von 80° R. ausgesetzt und gelind gerieben leuchtet es phosphorartig; einem höheren Temperaturgrade ausgesetzt schmilzt es zu einer wachsähnlichen Masse; es ist ein basisches Salz, bestehend aus 2 At. Chinin, 1 At. Schwefelsäure und 10 At. Wasser oder aus 84,989 Chinin, 10,361 Schwefelsäure und 4,650 Wasser. — Das neutrale (nicht officinelle) schwefelsaure Chinin bildet weifse, durchscheinende, rechtwinklige, 4seitige Prismen mit 2flächiger Zuspitzung, ist in Wasser (in 11 Th. bei + 12°) und in Spiritus leicht löslich, röthet Lackmuspapier und besteht aus 1 At. Chinin, 1 At. Schwefelsäure und 8 At. Wasser oder aus 59,468 Chinin, 14,500 Schwefelsäure und 26,032 Wasser.

Wirkungsweise: Bereits bei der pharmakodynamischen Erörterung der Chinarinde ist von der Wirkung ihrer Alkaloïde die Rede gewesen; indem wir hier die Resultate aller vorhandenen Beobachtungen zusammenfassen, läfst sich Folgendes über das Thatsächliche der Wirkung des Chinins und schwefelsauren Chinins sagen: 1) Sowohl das Alkaloïd, als noch mehr sein schwefelsaures Salz, wirken specifisch auf das Gangliar-Nervensystem, die verstimmte Funktion desselben, den krankhaften Modus seiner Thätigkeit regelnd, von wo aus sich diese nervenumstimmende Wirkung auf das Cerebro-Spinalsystem verbreitet. 2) Die antipyretische Eigenschaft der Chinarinde kommt ihnen vorzugsweise zu, dahingegen geht denselben die (der Chinagerbsäure immanente) adstringirende, den Faserton stärkende Eigenschaft der Perurinde ab. 3) Das Chinin wird resorbirt, in's Blut übergeleitet und durch die Harnorgane ausgeschieden; so fand Landerer (Buchner's Repert., 1836, Bd. 5, Heft 2.) im Harne eines Wechselfieberkranken, welcher grofse Gaben Chinin nahm (zuletzt selbst zu ʒj!!), etwa 39 Gr. gefärbtes reines Chininsalz; zu ähnlichen Resultaten gelangten Lavoillier, Piorry und noch neuerdings Quevenne; Letzterer bei einem Patienten, der binnen 3 Tagen 230 Gr. Chinin genommen hatte. 4) Auf die irritable Sphäre wirkt das schwefelsaure Chininsalz bei stärkerer Anwendungsweise (zu ℈j) aufregend, irritirend, wie diefs die Versuche und Beobachtungen von Beraudi, Duval, Bally, Kremers, Wittmann, Rombach u. A. deutlich herrausstellten, indem das Mittel die Frequenz des Herz- und Pulsschlages steigerte, die Respiration beschleunigte, Gesicht, Zunge und Harn röthete, die Wärme bis zur Schweifsbildung vermehrte, Kongestionen nach dem Kopfe mit schmerzhafter Benommenheit und Druck (zumal in der Stirngegend) hervorrief. 5) Auch die Gehirnthätigkeit wird in solchen gröfseren Gaben alterirt; es stellen sich Ohren-Klingen und Sausen (nach Wittmann ein konstantes Symptom), bis zur Schwerhörigkeit und gänzlichen Taubheit (Blaud, Tribolet), rauschartige Eingenommenheit des Hauptes mit Ideenjagd, Schwindel, Schläfrigkeit, Abspannung der Geistesthätigkeiten ein. 6) In gröfseren Gaben wirkt es reizend auf die gastrischen Organe, ruft dyspeptische Beschwerden, Durst, Gefühl von gesteigerter Wärme und Druck im Magen, schmerzhafte Empfindungen im Unterleibe u. s. w. hervor. Beraudi und Kühlbrand haben davon auch Salivation beobachtet. — Kontraindikationen: Entzündlicher und gastrischer Zustand, aktive Blutungen.

Chininum, Chinium s. Quinium; et Chininum (Chinium s. Quinium) sulphuricum s. Sulphas quinicus.

Krankheitsformen.

Das Chinin und seine Präparate, zumal das schwefelsaure Salz, haben sich durch eine lange Reihe von Beobachtungen als specifisch und rasch wirksam gegen die Wechselfieberkrankheit erwiesen. Nach Allem scheint diese antipyretische Eigenschaft durch eine ganz eigenthümliche Einwirkung auf die verstimmten und daher auch in ihrer funktionellen Beziehung alienirten Gangliarnerven vermittelt zu werden, wodurch die perverse, der Art nach veränderte Thätigkeit (die qualitative Abnormität) derselben umgestimmt wird. Man bedient sich daher des Chininsulphats bei allen Formen von Wechselfieber. Die Frage: ob dasselbe beim einfachen Tertianfieber mit gastrischem Zustande sogleich gegeben werden könne, oder ob erst durch Voranschickung lösender Heilstoffe die Bahn dazu gebrochen werden solle, läſst sich dadurch erledigen, daſs diese Gastrose zwar oftmals in materiellen Krankheitsverhältnissen ihren Grund hat, welche daher erst gehoben werden müssen, daſs jedoch in den meisten Fällen die Affektion der ersten Wege nur ein krankhafter Reflex der verstimmten Innervation ist, wodurch auch die davon bestimmte Thätigkeit der assimilativen Organe gestört und falsche Absonderungen gebildet werden, welche mit Beseitigung der nervösen Alteration schwinden, und daſs jedenfalls überall, wo dieſs zweifelhaft erscheinen sollte, die Verbindung des schwefelsauren Chininsalzes mit einer Salmiaklösung und Brechwein beiden Indikationen folgerecht entsprechen werde. Nur bei den entzündlichen Formen der Intermittens, bei jugendlichen, vollsäftigen, zu Entzündung leicht geneigten Individualitäten muſs der antiphlogistische Heilapparat vorangehen. Am trefflichsten bewährt sich das schwefelsaure Chinin durch rasche Hilfe bei gefährdrohender Gestalt der Intermittens (wie bei der *Febris intermittens soporosa*, *apoplectica*, *lethargica*, *comatosa*, *cholerica*, *tetanica*, *cardialgica*, *haemorrhagica*), wo dasselbe, wie gegen die bösartigen Wechselfieberepidemien an den holländischen Küsten, mit dem glänzendsten Erfolge angewandt wurde und die ausgezeichnetsten Dienste durch Vorbeugung des bevorstehenden gefährlichen Anfalles leistete (Thuessink, Nieuwenhuis). Man reicht in solchen perniciösen Wechselfieberformen das Chininsulphat in gröſseren Gaben (2stündlich zu gr. 2-4-6, selbst in gefahrdrohenden Fällen bis zu ℈j-ʒβ innerhalb 24 Stunden gestiegen). Bei vorhandener Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der inneren Anwendung wurde das Mittel mit Erfolg auch auf äuſserem Wege beigebracht, wie in Klystirform oder mittelst der endermatischen Methode und antripsologisch (trocken eingerieben; Pointe). Stosch, Franke und Romberg wandten es in Verbindung mit Belladonna (Ersterer gab gr. 1 Chinin mit gr. ¼ Belladonna 4mal täglich in der Apyrexie) mit dem ausgezeichnetsten Erfolge gegen sehr hartnäckige, inveterirte, häufig rückfällige Wechselfieber und Gola in Verbindung mit Brechweinstein an (s. Formul.). Ganz besonders eignet es sich für den kindlichen Organismus, daher bei der *Intermittens infantum*, des leichteren Beibringens wegen. Nach Beseitigung der Wechselfieberkrankheit (der specifischen Alteration des Unterleibsnervensystems) wird man daran wohl thun, noch eine Zeit lang Chinarinde nehmen zu lassen, indem das Uebel sonst leicht recidivirt. Nach Gittermann's, aus mehreren tausend Beobachtungen zusammengestellten Resultaten ist die Gesammtgabe des zu verbrauchenden Chinins beim Quotidian- und Tertianfieber gr. 12-16, beim Quartanfieber aber gr. 20. Auch in anderen, einen intermittirenden Typus darbietenden Neurosen, zumal Neuralgien, denen jedoch meist ein verstecktes Wechselfieber zur Folie diente, hat es seinen Ruf gerechtfertigt, und diese unter der trügerischen Maske von periodischen neuralgischen Affektionen einzelner, zumal edler Organe auftauchenden und nicht minder durch ihre Heftigkeit wie durch die Wichtigkeit des davon ergriffenen Gebildes gefährlichen Uebel schnell beseitigt. Hauff theilt mehrere Fälle mit, wo es zu gr. 2-3, alle 1-2 Stunden, gegen intermittirende Neurosen der verschiedensten Art, die sich phänomenologisch in Form von Algien und Spasmen aussprachen, wie gegen dergleichen Neurosen des *Nervus supraorbitalis* (Prosopalgie), des Gehörnerven (Otalgie), des Vagus (*Peripneumonia intermittens*), gegen periodisch wiederkehrende Konvulsionen mit darauf folgendem Wahnsinn, rasche Hilfe brachte; nachtheilige Nach- und Nebenwirkungen, auſser Eingenommenheit des Hauptes und höchstens beklommene Respiration, wurden dabei nicht wahrgenommen (Würtemberg. Korrespondenzbl., 1834, No. 34.); Graefe empfiehlt dasselbe gegen den nach schweren traumatischen Verletzungen und nach groſsen Operationen sich einfindenden, offenbar von einer Nervenaffektion ausgehenden heftigen und oftmals tödtlichen Schüttelfrost (*Febris intermittens traumatica;* Lüder's intermittirende Wundfieber) mit kleinen Gaben Opium; Fallot, Staub und Kneschke sahen davon gegen intermittirende Ophthalmien, Kühlbrand bei intermittirender Amaurose, Martinet, Sandras und Haxthausen bei intermittirenden Blutungen, zumal Hämoptysen und Nasenblutungen, Claſsen bei regelmäſsig intermittirender Epilepsie und Lemoine bei intermittirender Cholera heilkräftige Wirkungen. Allein auch gegen reine Nervenkrankheiten leistete das schwefelsaure Chinin treffliche Dienste; so gaben es Thalheim (in Verbindung mit kleinen Gaben *Ipekakuanha*) bei den heftigen Anfällen des Keichhustens; Tourtual und G. A. Richter im 3ten Stadium dieser Krankheit; Dewees gegen den darauf noch zurückbleibenden Husten; Tourtual, Schneider (in Verbindung mit einem Baldrianaufgusse) und Günther gegen Chorea und Eklampsie, zumal jugendlicher, sensibler Mädchen, mit Erfolg. Nächstdem wurde das schwefelsaure Chinin gegen exotische Cholera (in starken Gaben), Wassersucht in Folge von Wechselfieber (noch unlängst von Dr. Dassit in Confolens in 3 Fällen mit radikalem Erfolge angewandt; *Bullet. de Thérapeut.*, 1839, Bd. 16.), zumal mit Leber-Milzanschwellungen (Bally; Romberg mit Belladonna), gegen Phthisis (zumal in Form der chronischen Bronchialblennorrhöe, die sogenannte Schleimschwindsucht, wo es Amelung erfolgreich anwandte; auch Günther mit Digitalis und Brosius sahen davon bei Lungenphthisen gute Dienste), Zehrfieber (Niemann), Tetanus, Brand (Larrey und Simons) und atonische Gono- und Leukorrhöen (Otto, Tourtual; s. Formul.) benutzt. Lembert, Chomel, Speranza, Gerhard, Bartels, Martin, Lieber, A. L. Richter, Lehmann, Kramer, Lichtenstädt u. A. wandten es auch mit günstigem Erfolge in der endermischen Methode an. Raciborski (*Journ. hebdomadaire*, 1835, No. 36. u. 37.) führt 10 Fälle von Wechselfieber an, die durch das schwefelsaure Chinin, nach der endermatischen Methode angewandt, behandelt worden sind. Als Resultate derselben ergaben sich folgende Sätze: 1) Das schwefelsaure Chinin wird durch die von ihrer Epidermis entblöſste Lederhaut absorbirt, ohne etwas von seinen fieberwidrigen Eigenschaften zu verlieren; 2) in allen den Fällen, wo der innerliche Gebrauch dieses Mittels kontraindicirt oder unmöglich ist, z. B. in den Fällen von Magen-Darmentzündung, von spasmodischem Erbrechen, ferner bei eigensinnigen Kindern, bei solchen Kranken, wo irgend ein mechanisches Hinderniſs dem Einnehmen dieses Salzes entgegen steht — in allen diesen Fällen bietet die endermatische Methode den Aerzten ein treffliches Hilfsmittel; 3) obschon man, streng genommen, in allen den erwähnten Fällen das Chinin im Klystire verordnen kann, so muſs man doch wegen der Leichtigkeit, mit der man sich sehr schnell eine absorbirende Oberfläche mittelst der Ammoniaksalbe zu verschaffen im Stande ist, und wegen der energischen Wirksamkeit des auf diesem Wege verordneten schwefelsauren Chinins der endermatischen Methode den Vorzug geben; andererseits verzögern die Fäkalmaterien, welche meistentheils in dem Dickdarme angehäuft sind, bedeutend die Wirkung dieses Salzes; 4) es gibt Fälle, wo der Arzt nothgedrungen zu der endermatischen Methode greifen muſs; dahin gehören jene Fälle von bösartigen Fiebern, die mit einer von Erbrechen und Diarrhöe begleiteten Entzündung des Verdauungskanals verbunden sind, welche durch die Wirkung des Chininsalzes nicht bloſs verschlimmert werden, sondern auch dadurch, daſs ein Theil davon wieder herausgeworfen wird, die volle Wirkung des Salzes verhindern dürften; 5) in den von entzündlicher Komplikation des Verdauungskanals freien bösartigen Fiebern dürfte man besser thun, das schwefelsaure Chinin in mehrere Gaben zu theilen, die man theils durch den Mund, theils in Klystiren, theils durch die Haut

Chinin, Quinin; und basisch schwefelsaures Chinin. Chininsulphat.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.	Formulare.

verordnet, als den Kranken auf Einmal mit einer grofsen Menge dieser Substanz zu überfüllen, welche eine Reizung des Verdauungskanals hervorbringen und die Absorbtion verhindern könnte; 6) das auf endermatischem Wege verordnete schwefelsaure Chinin beweist sich in allen Wechselfiebervarietäten gleich wirksam, wenigstens heilte es in obigen Fällen sowohl das dritt- als alltägliche Fieber, während Chomel durch die nämliche Methode mit vielem Erfolge die viertägigen Wechselfieber behandelt hat; 7) die mittlere Gabe braucht nicht gr. 4 auf Einmal zu übersteigen, allein zur Sicherung der Kur wiederhole man die nämliche Gabe noch 1- oder 2mal; 8) in den seltenen Fällen, wo diese Gabe nicht ausreichen dürfte, wird man besser thun, mehrere absorbirende Oberflächen von einem geringen Durchmesser herzustellen und auf jede von ihnen die ganze Gabe schwefelsauren Chinins zu vertheilen, als sie in grofser Quantität auf eine einzige Oberfläche zu appliciren, weil sonst das Mittel in Kurzem Schorfe erzeugt, welche bald durch ihre Dichtigkeit, bald dadurch, dafs ein grofser Theil des Chininsalzes in ihren Maschen hängen bleibt, die Absorbtion verhindern; 9) demnach darf das Vesikator höchstens den Durchmesser eines Kronenthalers haben, und es mufs eine Applikationsstelle nicht weit von dem Rückenmarke und dem Verdauungskanale gewählt werden, so dafs also das Epigastrium oder die Hypochondrien die passendsten Stellen sein würden; 10) man mufs bei jedem Verbande sorgfältig die falschen Membranen von der absorbirenden Oberfläche entfernen; 11) der Analogie nach kann man annehmen, dafs die endermatische Methode sich in allen den anderen Krankheiten, wo der Gebrauch des schwefelsauren Chinins angezeigt ist, ebenfalls wirksam beweisen werde.

Gabe und Form: Innerlich das Chinin zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ bis gr. 1-2, in Pulver, Pillen, Auflösung (weingeistiger). Das schwefelsaure Chinin zu gr. $\frac{1}{2}$-1-2, einigemal des Tages (gegen Wechselfieber zu gr. 6-12 auf die Apyrexie, bei bösartigen Formen bis auf ℈j-ʒß tagüber gestiegen), in Pulver, Pillen, Auflösung (in Alkohol, oder mit etwas Schwefelsäure in Wein oder Wasser, oder mit Syrup zusammengerieben; s. Formul.). Aeufserlich zu Klystiren (gr. 4-8 mit Stärkemehl und etwas Opium), endermatisch und anatripsologisch (gr. 4-8, 2mal täglich, in das Zahnfleisch und die innere Wangenseite einzureiben; Pointe, gegen Wechselfieber).

Verbindungen: Bestes Korrigens des Pulvers: *Flaved. cort. Aurant.*, Anis, Fenchel; bestes Vehikel beim Einnehmen: schwarzer Kaffee (Phoebus); wo es durchschlägt, mit gutt. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ Opium; bei sehr sensiblen Personen mit kleinen Gaben Kastoreum (G. A. Richter).

Man meide Chlorgold, Silbersalpeter, salpetersaures Quecksilberoxyd, Haloïde, Gerbsäure.

℞ *Chinin. pur.* ℈ß, solve in *Spirit. Vini alcohol.* ℥ß, adde *Aether. acet.* ʒß. MDS. 2stündlich 20-60 Tropfen = gr. $\frac{1}{3}$-1 (gegen Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. ij, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. DS. Während der Apyrexie zu verbrauchen (beim regelmäfsigen Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. ij, *Rad. Rhei* gr. v, *Elaeosacchar. Carvi* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. D. ad chart. cerat. S. Während der fieberfreien Zeit zu verbrauchen (Sobernheim, bei gastrischer Intermittens mit Neigung zur Verstopfung).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. iij, *Opii pur.* gr. j, *Elaeosacchar. flaved. cort. Aurant. curassav.* ℈ß. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. S. Kurz vor dem Anfalle zu nehmen (Neumann, im perniciösen Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. iv, *Rad. Belladonn.* gr. j, *Flaved. cort. Aurant. curassav.* ℈j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. S. Während der Apyrexie zu verbrauchen (Stosch, gegen sehr hartnäckige, inveterirte, oft recidivirende Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* ℈ß, *Tartar. stibiat.* gr. iij, *Sem. Foenicul.* ʒiß, *Olei Chamomill. citrat.* gutt. vj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich während der Apyrexie zu verbrauchen (von Gola als das sicherste Febrifugum empfohlen; die erste Gabe bewirkt meist Erbrechen oder Darmausleerung, bisweilen auch beides nicht, das Fieber aber schwindet stets sicher).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xij-xviij, *Tartar. stibiat.* gr. j-iß, *Pulv. aromat.*, *Sacchar. alb.* āā ʒj-ʒiß. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 4mal täglich 1 Pulver nebst einem Kalmusaufgusse (von Hillmer als specifisch wirksam gegen Wechselfieber empfohlen).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. j, *Cort. Chin. fusc.* gr. xv, *Rad. Rhei*, *Elaeosacchar. Menth. piperit.* āā gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. In der Apyrexie zu nehmen (Naumann, gegen Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. $\frac{1}{4}$, *Chocolat. pulv.* gr. vij, *Sacchar. Lact.* gr. ij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3stündlich 1 Pulver (von Kopp gegen Magenschwäche und Mangel an Efslust empfohlen).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. iij, *Ferri oxydat. fusc.* ℈ß, *Rad. Liquirit.* gr. xij, *Olei Menth. crisp.* gutt. j. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 4mal täglich 1 Pulver (von Otto gegen atonische Nachtripper besonders empfohlen).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. j-ij, *Natri carbon. dep. sicc.* gr. iv-v, *Sem. Foenicul.* ℈ß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver (von Ammon bei skrophulöser Ophthalmie empfohlen).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. iv, *Herb. Belladonn.* gr. iß, *Hydrarg. muriat. mit.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 4stündlich 1 Pulver (Ammon, gegen skrophulöse Augenentzündung mit intermittirendem Verlaufe).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xv, *Cort. Cinnamom. acut.* ʒß, *Extr. Chin. reg.* q. s. u. f. Pilul. 30. Consp. *Pulv. Cinnamom. acut.* DS. 4-2stündlich 4 Stück (Henschel's sehr zweckmäfsige Chininpillen).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. ij-iij, *Pulv. aromat.* ℈ß, *Olei Amygdalar. amarar. aether.* gutt. j, *Extr. Centaur. min.* q. s. u. f. Pilul. 10. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2 Stück vor dem Fieberanfalle zu nehmen (Lockstädt's Chininpillen).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xij, *Extr. Trifol.* ℈j, *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. 12. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 2stündlich 1-2 Stück (Hildenbrand, gegen Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xv, *Acid. sulphuric. dilut.* gutt. xij, *Aq. destill.* ℥vj, *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Plagge's zweckmäfsige Form; durch den Zusatz von Schwefelsäure wird die Löslichkeit des Chininsulphats befördert).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xij, *Mixtur. sulphurico-acid.* ℈ß, *Aq. Cinnamom. spl.* ℥vj, *Syrup. Cinnamom.* ℥j. Solve. DS. Umgeschüttelt efslöffelweis (Henschel's sehr empfehlungswerthe Form).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. iv, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥ß. MDS. Unmittelbar vor dem Frostanfalle zu reichen und in den fieberfreien Tagen ein Digestivpulver zu nehmen (Brockmüller, gegen Wechselfieber).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xij, solve in *Spirit. Vini rft.* ℥ß, adde *Tinct. Opii crocat.* gutt. xij. DS. Morgens und Abends 20 Tropfen (Schmidt's Präservativ bei bösartigen Wechselfieberepidemien).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. vj, *Kali acet.* ʒj, *Aq. Foenicul.* ℥iij, *Syrup. flor. Aurant.* ℥j. Solve. DS. 1-2stündlich in der Apyrexie 1 Theelöffel (nach Sundelin die zweckmäfsigste Anwendungsweise des Chininsulphats bei Kindern, indem die Pulverform hier leicht Erbrechen bewirkt).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. vj, *Ammon. muriat. dep.*, *Succ. Liquirit. dep.* āā ʒiß, *Aq. Foenicul.* ℥v, *Syrup. Liquirit.* ℥ß. Solve. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei versteckten gastrischen Wechselfiebern).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. iij-vj, solve in *Aq. Rub. Idaei* ℥v, adde *Acid. sulphuric. dilut.* ℈ß-ʒß, *Syrup. Rub. Idaei* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 3-2stündlich 1 Efslöffel (Radius, bei Nervenschwäche, Neigung zu Blutflüssen, Blutfleckenkrankheit).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xv, *Tabacci sternutator. commun.* ℥j. M. S. In 5-6 Tagen als Prise zu verbrauchen (Huc, gegen intermittirenden nervösen Kopfschmerz).

℞ *Chinin. sulphur.* gr. xij, subige c. *Vitell. Ov.* j, *Infus. Calami* ℥viij, *Tinct. Opii crocat.* gutt. xij. M. S. Zum Klystir (nach Former; in solchen Fällen, wo Chinin durch den Mund nicht ertragen wird; Vereinszeit., 1837, No. 1.).

Phloïorrhizinum. Phlorrhizinum. Phloridzinum. Phloïorrhizin. Phloridzin.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Vorkommen: In der Wurzelrinde des Apfel- (am reichlichsten), Birn-, Pflaumen- und Kirschbaums in Verbindung mit Farbstoff; aber auch, wiewohl in geringerem Verhältnisse, in der Rinde des Stammes, der Aeste und selbst in den Blättern dieser Bäume.

Darstellung nach Koninck: Die frische Wurzelrinde des Apfelbaums wird mit *Spirit. rft.* infundirt und 7-8 (nach Berzelius 8-10) Stunden in einer Temperatur von + 150-160° C. gehalten; diese Infusion 1-2mal wiederholt, sämmtliche Tinkturen zusammengegossen und der Alkohol gröfstentheils abdestillirt, worauf sich das Phloridzin aus der rückständigen Flüssigkeit beim Erkalten in Krystallen absetzt, welche in kochendem Wasser gelöst, die Lösung mit Blutlaugenkohle behandelt und wieder zum Krystallisiren gebracht wird (man erhält auf diese Weise ungefähr 5 pCt. vom Gewichte der Wurzelrinde). Nach Stafs (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1838, Dec.) setzt sich das Phloridzin schon aus einem koncentrirten wäfsrigen Absude der Apfelbaumwurzelrinde von selbst ab. Diese Methode ist jedoch wegen der Beimengung einer unkrystallisirbaren, adstringirenden, an der Luft schnell in ein rothes Harz umgewandelten Substanz (die nach den neuesten Untersuchungen von Buchner sen. eine eigenthümliche Modifikation der Gerbsäure ist und von ihm als Apfelbaumrindenextrakt — *Extractum Pyri Mali* — bezeichnet wird; Buchner's Repert., 1839, Bd. 16.) im Grofsen nicht ausführbar. Indessen gelang es schon früher Weigandt (Jahrb. f. prakt. Chemie, 1838, S. 83.) und nach ihm auch Diehl (Pharmac. Centralbl., 1839, No. 42.), auf diese Weise das Phloridzin in völlig reinem Zustande herzustellen. Diehl kochte die zerschnittene Apfelbaumwurzelrinde 2mal, jedesmal 2 Stunden lang mit der 6fachen Wassermenge, liefs den filtrirten Absud 24 Stunden stehen, gofs ihn klar ab und verdampfte die Flüssigkeit, wobei ein zähes rothbraunes Extrakt (s. oben) erhalten wurde. Die Bodensätze wurden in Heifswasser gelöst, die Lösung 2mal mit Thierkohle behandelt, hierauf heifs filtrirt, zum Erkalten gebracht und das sich in Krystallen absetzende Phloridzin durch wiederholte Krystallisation gereinigt.

Physikalische und chemische Eigenschaften nach Stafs: Krystallisirt in völlig reinem Zustande aus koncentrirten Lösungen in seidenglänzenden Büscheln, aus verdünnten in langen, platten, glänzenden Nadeln (nach Buchner sen. in zarten asbesartigen Prismen); ist geruchlos, von schwach bitterem, hintennach süfslichem Geschmack; schmilzt bei + 109° C., wird jedoch bei + 130° C. wieder fest, schmilzt dann bei + 158-160° C. von Neuem, kommt bei + 200° C. in's Kochen und wird roth, bis es sich bei + 350° C. völlig zersetzt; in kaltem Wasser äufserst schwer, in kochendem hingegen, so wie in Alkohol, ätherhaltigem Alkohol und Holzgeist sehr leicht, in reinem Aether sehr schwer löslich; in Bezug auf Reaktion völlig neutral; durch koncentrirte Schwefel-, Phosphor- und Chlorwasserstoffsäure wird dasselbe in der Kälte unverändert aufgelöst, bei längerer Berührung hingegen in Traubenzucker, in einen krystallinischen Stoff (von Stafs mit dem Namen Phloretin bezeichnet und aus $C_{24}\ H_{22}\ O_8$ zusammengesetzt gefunden) zerlegt; dasselbe geschieht durch verdünnte Mineralsäuren und Oxalsäure beim Wärmen; durch Salpetersäure wird es in Stickstoffoxyd, Kohlensäure, Oxalsäure und in eine dunkelrothe Substanz zerlegt (welche Stafs als Phloretinsäure bezeichnet und aus $C_{24}\ H_{20}\ N_2\ O_{12}$ zusammengesetzt fand); durch Alkalien wird es mit blafsgelber Farbe gelöst und mittelst Säuren daraus wieder abgeschieden; vom Ammoniakgas absorbirt das Phloridzin 11-12 pCt.; die erstarrte Verbindung färbt sich an feuchter Luft allmählig und unter steter Sauerstoffaufnahme gelb, orange, roth, purpurroth und dunkelblau; der für sich isolirte blaue Körper (welcher nach Stafs aus $C_{32}\ H_{50}\ N_4\ O_{22}$ besteht) bildet mit Säuren ein dunkelrothes Präcipitat und ist als eine Verbindung von Ammoniak mit diesem Niederschlage anzusehen (welchen Stafs Phloridzeïn nennt und aus $C_{64}\ H_{90}\ N_6\ O_{42}$ zusammengesetzt fand). Die Elementaranalyse des Phloridzins ist nach Stafs: $C_{32}\ H_{42}\ O_{18}$ oder 54,1 K., 6,2 W. und 39,7 Sauerstoff; nach Liebig (Annal. d. Pharmac., 1839, Bd. 30.) stimmt die Formel: $C_{42}\ H_{58}\ O_{24}$ am besten mit den Analysen von Stafs und Mulder überein.

Geschichtliches: Wurde von Koninck und Stafs (1835) entdeckt; der Name Phloridzin (richtiger Phloïorrhizin) stammt von φλοιος, Wurzel, und ῥίζα, Rinde.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Koninck empfahl das von ihm entdeckte Phloridzin als zweckmäfsiges Surrogat des Chinins und glaubte, seinen zahlreichen damit angestellten Beobachtungen zufolge, dasselbe gegen Wechselfieber mit dem Chininsulphat in Parallele bringen zu können; der Anfall soll sich darauf entweder später oder gar nicht mehr einstellen und sogar solche Fälle dadurch geheilt werden, wogegen das schwefelsaure Chinin fruchtlos angewandt worden. Die weiteren Erfahrungen von Mons, Lutens und Hanegräff stimmen damit im Ganzen überein; dahingegen sah Leonhard unter 6 Fällen nur 2mal davon Heilung, wo überdiefs zuvor lösende Mittel benutzt worden (Vereinszeit., 1837, No. 47.). Jedenfalls dürften unverdrossen fortgesetzte Beobachtungen hinsichts der antipyretischen Eigenschaft des Phloridzins nur erspriefslich sein.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 12-15 in Pulverform.

Formulare: ℞ *Phloïorrhizin. pur.* gr. xij-xv, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. DS. 1-3 Stunden vor dem Fieberanfalle zu nehmen; widersteht das Fieber hartnäckig, so wird es durch ein 2tes oder höchstens ein 3tes Pulver, welches alsdann den Tag nach dem Anfalle zu reichen ist, sicher gehoben (Koninck, gegen Wechselfieber; *Annal. de méd. belge*, 1836, März).

Ilicinum. Ilicin.

Vorkommen: In den Blättern von *Ilex aquifolium* (Stechpalme). — Sexualsystem: *Tetrandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Rhamneae* Juss., *Celastrineae* R. Brown.

Darstellung nach Deschamps: Ein Absud der Blätter von *Ilex aquifolium* wird mit Bleiessig gefällt, filtrirt, vom Bleioxyd durch Schwefelwasserstoff befreit, im Wasserbade bis zur Trokkene verdunstet, der Rückstand mit Wasser ausgekocht, der grössere Theil davon durch Alkohol abdestillirt, der Rückstand der Verdunstung überlassen, wobei das Ilicin krystallinisch ausscheidet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das Ilicin bildet durchscheinende braungelbe Krystalle, besitzt einen bitteren Geschmack, wird feucht an der Luft (von einem Rückstande an essigsaurem Kali), ist in Heifswasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich, wird durch Säuren (zumal bei etwas erhöhter Temperatur) zersetzt, durch Alkalien hingegen nicht verändert.

Geschichtliches: Wurde zuerst von Lassaigne entdeckt und von Deschamps rein dargestellt.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Ilicin wurde zuerst von Rousseau (*De l'efficacité de fecilles de houx dans le traitement des fièvres intermittentes*, Paris, 1831.) gegen Wechselfieber empfohlen und von Bertini (Froriep's Notiz., 1834, No. 916.) bestätigt. Weitere Beobachtungen über die von den genannten Aerzten so sehr hervorgehobene antipyretische Kraft dieser Substanz fehlen; wir glauben sie, der Analogie zufolge, mit dem Salicin gut in Parallele bringen und das dort Gesagte auch auf das Ilicin anwenden zu können.

XVI. Schleimige Mittel.

Ueber die schleimigen Mittel im Allgemeinen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitszustände.

Das chemisch Vorherrschende in dieser Reihe von Mitteln ist ein schleimiger Grundstoff (*principium mucosum s. mucilaginosum*), welcher auch die Wirkungen derselben bedingt. Er kommt vorzüglich in der Familie der Malvaceen, ferner in den Quittenkörnern und den Leinsamen vor und besitzt folgende Eigenschaften: Im reinen Zustande erscheint er weifs, ziemlich durchsichtig, geruchlos, von fadsüfslichem Geschmack, ist in kaltem Wasser leicht, in alkoholischen Flüssigkeiten, Aether, ätherischen Oelen und verdünnten Säuren hingegen gar nicht löslich und wird namentlich von ersteren aus einer wäfsrigen Lösung in weifsflockigen Fäden gefällt, durch stärkere Mineralsäuren, ferner durch Alaun, essigsaures Bleioxyd und Zinksolution gleichfalls niedergeschlagen; mit den Fettölen bildet er eine Emulsion und vermittelt die Verbindung dieser Substanzen, so wie der harzigen Mittel, der natürlichen Balsame, des Kamphers, mit Wasser; in der Wärme läfst er sich zu einer harten, festen Masse austrocknen und wird durch Kochen mit Salpetersäure in Kleesäure umgewandelt. Ihm ganz nahe in chemischer wie pharmakodynamischer Hinsicht steht das Gummi, welches entweder von selbst aus Bäumen ausfliefst oder mittelst Einschnitte daraus gewonnen wird; nur ist dieser, ganz eigentlich zu den Schleimsubstanzen gehörende, Pflanzenstoff im trockenen Zustande weit mehr brüchig (Bruch stark glänzend, muschlig), wie auch von festerer, härterer, zäherer Konsistenz und gröfserer Durchsichtigkeit. Durch Kochen des Gummi mit verdünnter Schwefelsäure wird die Schleimsäure (*Acidum mucicum*) gebildet, ein krystallinisches weifskörniges Pulver, mit den Basen schwerlösliche schleimsaure Salze darstellend und aus $C_6\,H_{10}\,O_8$ zusammengesetzt (die übrigen chemischen Eigenschaften des Gummischleims s. bei Mimosengummi). Akacin oder Arabin und Bassorin oder Traganthin sind die beiden Hauptbestandtheile des löslichen (arabischen) und aufquellenden (traganthischen) Gummi (das von Berzelius als eigentlicher Pflanzenschleim bezeichnet wird). Das letztere, oder das Bassorin (welches sich auch in der Salepwurzel vorfindet), ist farblos, ohne Geruch und Geschmack, stellt, mit Kaltwasser vermischt, worin es aufserordentlich aufquillt, eine gallertartige Masse dar, in Heifswasser löst es sich weit mehr, jedoch nicht gänzlich, wird durch die Boraxlösung und durch Galläpfelinfusion nicht koagulirt und ist nach Berzelius aus $C_{12}\,H_{22}\,O_{11}$ oder, auf 100 Theile berechnet, aus 42,58 K., 6,37 W. und 51,05 Sauerstoff zusammengesetzt. Vom Bassorin ist das Cerasin oder Prunin zu unterscheiden, welches von den Kirsch- oder Pflaumenbäumen gewonnen wird. Das Akacin ist gleichfalls farb-, geruch- und geschmacklos, gibt mit verdünnter Salpetersäure bei erhöhter Temperatur Klee-, Schleim- und Zuckersäure und besteht nach Berzelius aus $C_{12}\,H_{20}\,O_{10}$. — In pharmakodynamischer Hinsicht lassen sich die Eigenschaften dieser Mittel folgendermafsen karakterisiren: Als wenig differente Stoffe werden sie von den Assimilationsorganen sehr leicht aufgenommen, wirken vermöge des Schleimgehaltes gelind nährend, nächstdem reizmindernd, einhüllend, erschlaffend, abspannend auf die gereizte Faser, ganz vorzüglich auf die schleimabsondernden Flächen des respiratorischen, chylo- und uropoëtischen Systems. Bei längerem Gebrauche treten jedoch die Nachtheile dieser erschlaffenden Wirkung in der Organisation im Allgemeinen und in den Verdauungsorganen in's Besondere hervor, wefshalb sie auch bei grofser Atonie des Nahrungskanals, ferner bei aller Art krankhafter Schleimwucherung zu meiden sind. — Man benutzt sie als einhüllende, reizmindernde, sänftigende, erschlaffende Mittel vorzüglich bei entzündlich-gereiztem Zustande der die Respirations-, Darm-, Harn- und Geschlechtsorgane auskleidenden Schleimhaut, namentlich bei entzündlichen Affektionen der Luft- und Harnwege, der Schlingorgane, des Magens und Darmkanals, bei katarrhalisch-rheumatischen Diarrhöen, Ruhren, gegen Steinreiz und die dadurch bedingten Harnbeschwerden; nicht minder als demulcirende, reizmindernde Mittel auf die irritable Gefäfs-, Muskel- und die gereizte Nervenfaser, bei krampfhaften Affektionen des Nahrungskanals, Reizerbrechen, Koliken, Brust- und Blasenkrämpfen. Endlich bedient man sich ihrer, um den verletzenden Eingriff scharfer, korrosiver Mittel (zumal der scharfen Metalloxyde, der Kanthariden, des Phosphors) auf die ersten Wege zu mildern.

Semina Cydoniorum. Quittensamen. Quittenkörner.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Cydonia vulgaris* Persoon (*Pyrus Cydonia* L.). Baum. — Sexualsystem: *Icosandria Pentagynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Familie: *Pomaceae.* — Vaterland, ursprüngliches, Kreta; in Europa kultivirt. — Phytographie: Baum oft strauchartig, 8-12 Fufs, mit dunkel rothbraunen Aesten und schwarzbrauner Rinde. Blätter wechselnd, oval, gestielt, ungetheilt, unterhalb filzig. Blüthen gipfelständig an den jüngeren Zweigen, gestielt, röthlichweifs. Kelch 1blättrig, bleibend, weifsfilzig, 5lappig. Krone 5blättrig. Staubfäden zahlreich. Frucht (Quitte) von Apfel- oder Birngestalt, gelb, filzig, gestielt, vom bleibenden Kelchrande gekrönt, 5fächrig, vielsamig. Samen länglich-eiförmig, von der Gestalt der Apfelkerne, zusammengedrückt, braun, innen weifs, an einem Ende stumpf, am anderen spitzig, auf einer Seite flach, auf der anderen gewölbt. — Officinel sind die Samen, ohne Geruch, von schleimigem Geschmack.

Hauptbestandtheil: Schleim (Quittenschleim), welchen die Samen in reichlicher Menge enthalten. Der Quittenschleim ist durchsichtig, farb-, geruch- und geschmacklos, wird durch Säuren, basisch essigsaures Bleioxyd und Zinnchlorür vollkommen koagulirt, durch Alkohol in weifsen Flocken niedergeschlagen, desgleichen von essigsaurem Bleioxyd, Gold- und Zinnchlorid, schwefelsaurem Eisenoxyd und salpetersaurem Quecksilberoxydul; durch Eisenchlorid wird er grün gefärbt, was nach Pfaff von Gerbsäure oder von einem geringen Gehalte an Cyanwasserstoffsäure herrühren soll; auch hat Stockmann in der That in den Schalen der Samenkerne etwas Cyanwasserstoffsäure gefunden.

Krankheitsformen: Die Quittenkörner benutzt man innerlich gegen katarrhalische Brustaffektionen der Kinder, in Form des daraus bereiteten Quittenschleims mit *Syrup. Althaeae;* weit häufiger jedoch zur äufseren Anwendung, und hier am häufigsten in der Augenheilkunde als einhüllenden, reizmindernden Zusatz zu Augenwassern, zumal aus ätzenden Metalloxydsalzen (Blei-, Kupfer-, Zink- und Quecksilbersalzen), eine Verbindung, die zwar in chemischer Hinsicht (indem der Schleim durch die meisten dieser Präparate, namentlich aber durch essigsaures Bleioxyd, gefällt wird) nicht zu rechtfertigen, doch in der Praxis einmal beliebt ist.

Präparate: *Mucilago Cydoniorum.* Quittenschleim: *Sem. Cydonior.* (ʒj) auf *Aq. Rosar.* (℥viij) unter bisweiligem Umschütteln einige Stunden stehen gelassen und dann kolirt; häufig benutzt.

Gabe und Form: Innerlich gibt man den Quittenschleim zu ℥β-℥j. Aeufserlich benutzt man ihn zu Kollyrien (welchen er drachmenweis zugesetzt wird). — Man meide, aufser den scharfen Metallsalzen, Mineralsäuren und alkoholische Flüssigkeiten.

Formulare: ℞ *Mucilag. sem. Cydonior.* ℥ij, *Syrup. Alth.* ℥j. MDS. Theelöffelweis (bei katarrhalischen Brustaffektionen, starkem Husten der Kinder, zumal in den Masern). — ℞ *Mucilag. sem. Cydonior.* ʒj, solve in *Aq. Rosar.* ℥iij, adde *Tinct. Croci* ʒj. MDS. Augenwasser (nach Benedict).

Folia et Flores Malvae. Käsepappel. Gänsepappel. Feldpappel. Rosenpappel oder Malve.

Physiographie und Bestandtheile.

Man unterscheidet 3 Arten:

1) *Folia Malvae.* Von *Malva rotundifolia* L. Käsepappel, Pappelkraut. Ausdauernd. Sexualsystem: *Monodelphia Polyandria.* Natürliche Ordnung: *Malvaceae.* Blüthezeit: Juni bis September. Vaterland: Deutschland, an öden, unbebauten Orten. Officinel sind die Blätter (*Folia Malvae*): langgestielt, herzförmig, kreisrund, fast 5lappig (Lappen zugerundet, schwach gekerbt), weichhaarig, geruchlos.

2) *Flores Malvae arboreae.* Von *Althaea rosea* Cavanilles (*Alcea rosea* L.). Rosenpappel, Stockrose. Zweijährig. Zu derselben Familie, Klasse und Ordnung wie die erstere gehörend. Vaterland, ursprüngliches, der Orient; in Deutschland in Gärten häufig kultivirt. Officinel sind die Blumen: gipfel- und achselständig, sehr grofs, kurzgestielt, purpur- oder blafsroth, mit doppeltem, bleibendem, blättrigem, filzigem Kelche (von denen der äufsere viel- (6-9-) theilig, der innere 5spaltig) und 2 Zoll langer, 5blättriger, mit der Staubfädenröhre verbundener Krone; von schwachem Geruch, schleimigem und schwach salzig-adstringirendem Geschmack.

3) *Flores Malvae vulgaris.* Von *Malva sylvestris* L. Gänsepappel, Malve. Ausdauernd. Familie, Klasse und Ordnung wie bei *Malva rotundifolia.* Vaterland: Deutschland, an unbebauten Orten. Officinel sind die Blüthen: gipfel- und achselständig, purpurfarben, getrocknet blau, langgestielt, haarig, mit doppeltem, äufserem 3theiligen, innerem halb 5spaltigem Kelche, mit spitzigen Lappen und zolllanger, bläulicher, geaderter, 5blättriger, der Staubfädenröhre eingefügter Krone.

Hauptbestandtheil aller dieser Arten: Viel Schleim.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung und Formulare.

Die Wirkung dieser Pflanze ist ganz die von den schleimigen Mitteln im Allgemeinen angegebene. Da sie auch etwas Bitterstoff (bitteren Extraktivstoff) besitzt, welcher namentlich in der heifsen Infusion der Blätter aufgeschlossen ist, so wirkt sie gleichzeitig gelind tonisch, zumal auf die schleimabsondernden Flächen.

Krankheitsformen: Man benutzt die Malve innerlich gegen katarrhalische Brustaffektionen, Heiserkeit, Husten; weit häufiger jedoch äufserlich zu reizmindernden, erschlaffenden Bähungen und Umschlägen, so wie zu Einspritzungen in entzündlich-gereizte, ihres Schleimüberzuges beraubte Höhlen (zumal in die Scheide, Blase, in den Uterus, Mastdarm); zu Mund- und Gurgelwassern bei irritirtem Zustande der Schlingorgane; ferner in der Augenheilkunde als Konstituens der Augenwasser bei gereiztem, entzündlichem, blennorrhöischem, suppurativem, exulcerativem Zustande des Sehorgans; namentlich rühmt sie Janin gegen Hypopion (s. Formul.); doch darf sie nicht zu lange fortgebraucht werden, indem sonst eine gewisse Erschlaffung zurückbleibt.

Präparate: 1) *Species ad Gargarisma: Flor. Malvae, Sambuci, Herb. Althaeae* (āā). — 2) *Species ad Cataplasma: Fol. Malvae, Herb. Althaeae, Herb. Meliloti cum Floribus, Sem. Lini* (āā).

Gabe und Form: Innerlich zu ʒß mit ℥xvj Wasser, zu ℥xij eingekocht, tassenweis. Aeufserlich mit Wasser oder Milch zu Kataplasmen, Gargarismen, Injektionen.

Formulare: ℞ *Flor. Malv. vulg.* ʒij; ebulliant per minut. 5 c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj; cui refrigerat. adde *Spirit. camphorat.* gutt. vj. MDS. Mehrmals täglich das Auge in der lauen Flüssigkeit zu baden und damit getränkte Kompressen überzuschlagen (Janin, gegen Eiterauge).

Radix Salep. Salep.

Eine von mehreren zum Theil unbekannten Orchis-Arten abstammende ausdauernde Pflanze. Die unten näher beschriebene officinelle Wurzel wird vorzüglich von den am häufigsten vorkommenden Orchis-Arten: *Orchis mascula* L. (männliche Orchis) und *Orchis Morio* L. (weibliche Orchis), wiewohl auch von anderen Orchideen, namentlich von *O. militaris* und *pyramidalis*, *O. maculata*, *latifolia* und *bifolia* (welche letztere Orchis-Art die schlechteste Sorte liefert), benutzt. Sexualsystem: *Gynandria Diandria.* Natürliche Ordnung: *Orchideae.* Vaterland (der *Orchis mascula* ursprünglich Persien und die Türkei): Südeuropa, auf Wiesen und in der Nähe von Wäldern.

Officinel ist die Wurzel (*Radix Salep*): getrocknet kirschkern- bis haselnufsgrofs, bestehend aus mehreren fleischigen Wurzelfasern und aus 2 gelblichgrauen, halbdurchscheinenden Knollen, von denen die von *O. mascula* eiförmig-länglich, die von *O. Morio* rund, einknospig sind; der kleinere runzlige Knollen der letztgenannten Orchis-Art, welcher den diefsjährigen Stengel gebracht, stirbt ab und an seiner Stelle (und zwar an der Basis, am Lebensknoten, *nodus vitalis*) entwickelt sich der gröfsere, feste, für den Stengel des künftigen Jahres bestimmte Knollen.

Bestandtheile nach Caventou: Bassorin (in sehr reichlicher Menge), Gummi und Amylum. Mit heifsem Wasser gibt das Saleppulver eine sehr dicke, gelatinöse Masse (1 Th. davon macht 48 Th. Heifswasser zu einem dicken Schleime), in kaltem quillt es blofs auf, ohne eine schleimige Lösung zu geben. Auch in warmem Wein und warmem Essig löst sich das Saleppulver auf, in Alkohol ist es jedoch unlöslich; die heifse wäfsrige Lösung wird durch Galläpfeltinktur und essigsaures Bleioxyd in weifsen Flocken niedergeschlagen; mit Kaltwasser infundirt und einige Tage dem atmosphärischen Einflusse überlassen, geht das Saleppulver in eine Art weinige Gährung über; durch Salpetersäure wird der Salepschleim in Sauerkleesäure und in eine stearinartige Substanz zerlegt.

Die Salepwurzel enthält sehr viel stärkemehlartigen Schleim; 1 Th. Pulvers vermag 48 Th. Wasser in eine dicke, schleimige Masse zu verwandeln. Defshalb eignet sie sich auch ganz vorzüglich theils als nährendes Mittel (zum diätetischen Gebrauche) und theils als demulcirendes, reizeinhüllendes, eine anomal gesteigerte Empfindlichkeit und Reizbarkeit in der sensiblen und irritablen Faser herabstimmend.

Krankheitsformen: Man benutzt die Salepwurzel daher theils bei Zehrkrankheiten (zumal bei den Kinderatrophien), Lungen- und Darmphthisen, Nieren- und Blasenvereiterungen als nährendes Mittel; theils als einhüllendes, reizminderndes bei Reizhusten, Katarrhen, entzündlichen Kardialgien und Enteralgien, Dysurien und Strangurien, so wie bei langwierigen oder erschöpfenden Durchfällen und Ruhren.

Präparate: 1) *Mucilago Salep.* Salepschleim: Gepülverte Salepwurzel (ʒj) unter Reiben in einem Mörser kaltes (℥ij) und hierauf warmes Wasser (℥x) zugemischt. — 2) *Gelatina Salep.* Salepgallerte: Salepwurzel (ʒj) mit Wasser (℥xij) unter öfterem Umrühren zu ℥vij gekocht und erkalten gelassen, bis die Masse einer Gallerte gleicht; ℥j davon enthält etwa gr. 8 Salep.

Gabe und Form: Innerlich verordnet man die Salepwurzel am zweckmäfsigsten in der Abkochung (gr. 5 Salepwurzel auf ℥j Wasser ist das richtige Verhältnifs zu einem guten Schleime), etwa ℈j auf ℥vj Wasser. Zum diätetischen Zwecke als Nährmittel kann man das Salep mit Milch oder Fleischbrühe reichen (1 Theelöffel gepülvertes Salep wird mit 1 Efslöffel Kaltwasser zu einem Breie angerührt und dieser unter stetem Umrühren mit 1 Tasse heifser Milch oder Bouillon, wozu noch zweckmäfsig etwas gestofsener Zimmt gesetzt werden kann, vermischt). Aeufserlich zu Klystiren.

Formulare: ℞ *Rad. Salep. pulv.* ℈ß; coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥iij; refrigerat. adde *Aq. Cinnamam. spl.* ʒß, *Tinct. Rhei aquos.* ʒij, solve *Sacchar. alb.* ʒj. MDS. Stündlich 2 Theelöffel (Wendt, gegen fieberlose Kinderdiarrhöe mit gastrischem Zungenbeleg). — ℞ *Rad. Salep. pulv.* ℈j, *Aq. font.* ℥ij, *Extr. Hyoscyam.* ℈ß, *Aq. flor. Aurant.* ʒj, *Syrup. Alth.* ℥j. Solve. F. Linctus. S. Mehrmals täglich 1 Theelöffel (Hufeland's Linktus gegen heftigen Reizhusten).

Radix et Herba Althaeae. Eibischwurzel. Althä.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Mutterpflanze: *Althaea officinalis* L. Ausdauernd. — Sexualsystem; *Monadelphia Polyandria.* — Natürliche Ordnung: *Malvaceae.* — Blüthezeit: Juli und August. — Vaterland: Deutschland, an feuchten Orten, auf Wiesen und Triften, an Flüssen; in Gärten und auf Feldern kultivirt. — Phytographie: Wurzel walzenförmig, kleinfingerdick, mit langen, fast einfachen Aesten, aufsen graugelblich, innen weifs. Stengel aufrecht, 2-4 Fufs, weifsfilzig. Blätter wechselnd, gestielt, ei-herzförmig, undeutlich, 3-5lappig (Lappen spitzig, gekerbt), mit sehr weichem weifsen Filze, an der Basis mit 2 häutigen, haarigen, abfallenden Nebenblättern versehen. Blüthen purpurfarben oder blafsroth, gestielt, in achselständigen Büscheln. Kelch und Krone wie bei *Folia Malvae.* — Officinel sind Wurzel und Blätter (*Radix et Herba Althaeae*); Geruch der ersteren schwach, Geschmack schleimig-süfslich; Geruch der Blätter fehlend, Geschmack schleimig-bitterlich.

Bestandtheile der Wurzel nach L. Meyer: Pflanzenschleim, Gummi, Amylum, Kleber, Inulin, Harz, Faserstoff, Apfelsäure und mehrere Salze. Buchner fand darin auch noch Fettöl, Schleimzucker und pektische Säure; Pleischl Schwefel. Ueber das von Baco entdeckte Althäin (von Plisson richtiger als Asparagin bezeichnet) s. das Ausführliche bei *Rad. Asparagi.*

Krankheitsformen: Bei Weitem häufiger als die Malve benutzt man die Althaea innerlich bei entzündlich-gereiztem und wirklich entzündetem Zustande der Athmungswege, des Nahrungskanals, der Harn- und Geschlechtsorgane; daher bei katarrhalischen Affektionen der Lungenschleimhaut, Husten, Pneumonien; bei auf krankhaft gesteigerter Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Darmschleimhaut beruhenden Diarrhöen, Ruhren, Koliken (in der inneren und äufseren Anwendung als Klysma), bei den durch einen entzündlich-gereizten Zustand der Harnwege bedingten Dysurien, Strangurien, Ischurien, entzündlichen Gono- und Leukorrhöen (hier auch äufserlich zu Einspritzungen), Nieren- und Blasenkatarrhen. Will man den Eindruck scharfstoffiger, stärker reizender Mittel auf die empfindliche Magen-Darmschleimhaut mindern, so reicht man sie (namentlich die Senega, Arnika, den Salmiak, Salpeter) gern in einem Eibischabsude. Aeufserlich bedient man sich ihrer zu erweichenden Bähungen und Kataplasmen, zu einhüllenden, abspannenden Klystiren (bildet auch ein Ingrediens der *Species ad Enema;* s. Präparate), Mund- und Gurgelwassern (bildet ein Ingrediens der *Species ad Gargarisma;* s. Präparate von Malve).

Präparate: 1) *Syrupus Althaeae.* Althäsyrup: Gelblich, klar, vom Geschmack der Wurzel; im Sommer leicht in saure Gährung übergehend (daher dann nicht in lange vorhaltigen Quantitäten zu verordnen); man benutzt ihn als Zusatz reizmindernder, brustschleimlösender Mixturen, und verbindet ihn namentlich bei katarrhalischen Brustaffektionen mit krankhaft gesteigerter Empfindlichkeit, Krampfhusten und erschwertem Auswurfe mit *Extr. Hyoscyami, Liq. Ammon. anisat., Mucilag. sem. Cydonior.* — 2) *Species ad Infusum pectorale.* Brustthee: *Rad. Alth.* (℥iv), *Rad. Liquirit.* (℥iß), *Rad. Irid. florent.* (℥ß), *Fol. Farfar.* (℥ij), *Fol. Verbasci, Rhoeados, Sem. Anisi stellat.* (āā ℥j) zerschnitten und gemischt; ein vorzügliches Präparat bei katarrhalischen Brustleiden, Heiserkeit, Husten. — 3) *Species ad Enema.* Klystirspecies: *Herb. Alth.* (℔ ij), *Flor. Chamomill. vulgar.* (℔ j) *Sem. Lini* (℔ ß) zerschnitten, zerstofsen und gemischt.

Gabe und Form: Innerlich als Getränk zu ʒiij-ʒvj mit ℔ iiiß Wasser auf ℔ iij eingekocht (in gröfserer Menge die Eibischwurzel angewandt, erregt der dann sehr unangenehm schmeckende Absud, namentlich bei Kindern, Uebelkeit und selbst Erbrechen); als Vehikel anderer, zumal stark reizender Arzneien zu ʒj-ʒij auf ℥vj-℥viij Kolatur gekocht, 2stündlich 1 Efslöffel. Der Syrup zu ℥ß-℥j passenden Mixturen zugesetzt. Die *Species ad Infusum pectorale* im Aufgusse oder in einer Ebullition (etwa ʒij-℥ß auf 2-4 Tassen), auch zur Brustheespecies (s. Formul.). Die *Species ad Enema* zu ℥j-℥ij mit 3-4 Tassen Milch oder Wasser aufgegossen.

Aeufserlich zu ʒij-℥ß zur Kolatur von ℥vj-℥xij abgekocht, zu Bähungen, Umschlägen, Mund- und Gurgelwassern, mit Milch bereitet (s. Formul.). Das Kraut kann in doppelter Menge genommen werden.

Man meide Verbindungen mit *Plumb.* und *Cupr. acet.*, Sublimat.

Formulare: ℞ *Syrup. Alth.* ℥iß, *Sem. Foenicul. pulv., Sem. Anisi pulv., Succ. Liquirit. dep.* āā ʒj. M. f. Electuarium. DS. 2stündlich 1 Theelöffel (bei katarrhalischem Husten; *Looch pulmonal. Pharmacop. Hannov.*). — ℞ *Rad. Alth.* ʒij; coque c. *Aq. font.* ℥xij ad remanent. ℥vj; sub finem coction. addendo *Rad. Liquirit.* ℥ß; refrigerat. adde *Syrup. spl.* ℥j. MDS. ¼tassenweis zu verbrauchen. — ℞ *Specier. ad Infus. pectoral.* ℥iij, *Stipit. Dulcamar.* ℥ß. C. M. f. Species. DS. Brustthee. — ℞ *Rad. Alth., Fol. Malv., Herb. Melilot., Flor. Chamomill. vulg., Sem. Lini* āā ℥j. C. C. M. f. Species. DS. Mit hinreichender Milch zur Breikonsistenz zu kochen (als Kataplasma). — ℞ *Rad. Alth., Flor. Chamomill. vulg., Sem. Lini* āā ℥j. C. C. M. f. Species. DS. Mit Milch zu einem Klystir zu kochen.

Herba et Flores Verbasci. Wollkraut. Königskerze.

Mutterpflanze: *Verbascum Thapsus* L. et *V. thapsiforme* Schrader. Zweijährig. — Sexualsystem: *Pentandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Solaneae.* — Vaterland: Deutschland, an ungebauten, sonnigen Orten. — Benutzt werden die stengelherablaufenden, länglich-lancettförmigen, auf beiden Seiten dick-weifsfilzigen, auf der Unterfläche geaderten Blätter und die 1blättrigen, trichterförmigen, 5lappigen, gelben Blumenkronen, frisch von etwas kopfeinnehmendem, getrocknet von schwach rosenartigem Geruch und die Blätter von schleimigem Geschmack.

Bestandtheile der Blumen nach Morin: Aetherisches Oel (gelb), eine saure fette Substanz (grün), ein harziger gelber Farbstoff, Chlorophyll, Gummi, unkrystallisirbarer Zucker, freie Apfel- und Phosphorsäure, Salze.

Krankheitsformen: Man benutzt die Blätter und Blumen zu schleimigen Abkochungen und Aufgüssen gegen katarrhalische Affektionen der Athmungswege, Katarrhaldiarrhöen und Dysenterien, als Gurgelwasser gegen katarrhalische Anginen, und äufserlich zu erweichenden Bähungen, Umschlägen und Klystiren. — Die Blumen bilden einen Bestandtheil der *Species ad Infusum pectorale* (s. *Rad. Althaeae*).

Herba Linariae. Leinkraut.

Mutterpflanze: *Linaria vulgaris* Desfont. *Antirrhinum Linaria* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Didynamia Angiospermia.* — Natürliche Ordnung: *Scrophularineae.* — Vaterland: Deutschland, an trockenen, sandigen Orten. — Benutzt werden die wechselnden, linien-lancettförmigen, ungetheilten, unbehaarten, oben dunkel-, unten blafsgrünen Blätter mit den weifsgelb gefleckten, maskenförmigen, gespornten Blumenkronen; von etwas widrigem Geruch und schleimig-bitterem Geschmack.

Präparate: *Unguentum Linariae.* Leinkrautsalbe: Durch Kochen der *Herb. Linar.* mit *Adep. suill.* bereitet. Vorzugsweise gegen schmerzhafte Hämorrhoidal-Anschwellungen und Knoten (zumal mit *Plumb. acet.* und *Unguent.* oder *Ol. Hyoscyam.*) benutzt.

Gummi Mimosae s. arabicum. G. Senegal; et Gummi Tragacanthae. Mimosengummi. Arabisches oder Senegal-Gummi; und Traganthgummi.

Physiographie und Bestandtheile.

Das Mimosengummi ist der an der Luft erhärtete Saft mehrerer Akacien-Arten, namentlich der *Acacia* Ehrenberg, Hayne, Nees ab Esenbeck; der *Mimosa tortilis* und *M. Seyal* Forskäl und anderer Arten (zumal der *Acacia arabica* und *A. vera* Willd. — beide Arten von Linnée als *Mimosa nilotica* einbegriffen — und *A. gummifera* Broussinet). — Sexualsystem: *Polygamia Monoecia.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland: Oberägypten; die Wüsten von Lybien, Nubien und Dongola.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Dieses Gummi kommt in rundlich geformten, weifs- oder gelblichen, glänzenden, durchscheinenden, auf dem Bruche glasglänzenden, muschligen Stücken vor; besitzt keinen Geruch, einen faden, schleimigen Geschmack; ist in Wasser leicht löslich und theilt demselben eine dickliche, schleimige Beschaffenheit mit; mit 6-8 Th. Wasser gibt es eine vollkommen flüssige Lösung; in Alkohol und Aether löst es sich nicht auf; die wäfsrige Solution wird durch Alkohol (grofsentheils), basisch (nicht aber neutrales) essigsaures Bleioxyd (in starken Flocken), durch salpetersaures Quecksilberoxyd (rosenroth) und durch Gallusaufgufs gefällt, durch eine Boraxlösung zum Gerinnen gebracht und durch eine Säure oder Weinstein wieder gelöst; mit dem Eisensulphat bildet es eine Gallerte; durch verdünnte Schwefelsäure wird es beim Kochen in Zucker, durch koncentrirte Salpetersäure aber in Schleimsäure und hierauf in Oxalsäure umgewandelt, und ist nach Berzelius aus C_{13} H_{24} O_{12} oder, in 100 Th. berechnet, aus 42,4 K., 6,39 W. und 51,21 Sauerstoff zusammengesetzt.

Aufser dem ächten, so eben beschriebenen arabischen Gummi unterscheidet man im Handel noch 2 Sorten, nämlich das Senegalgummi (*Gummi Senegal*), welches aus der *Acacia Senegal*, einem zwischen dem Senegal und dem Gambiastrome vorkommenden Baume ausfliefst, weit gröfsere, bisweilen taubeneigrofse Stücke bildet, die weit schwerer zerbrechlich sind als das ächte, kein so körniges Gefüge und einen mehr grofsmuschligen Bruch darbieten. Die dritte Sorte ist das Geddahgummi (so bezeichnet nach dem Namen eines arabischen Hafens), minder spröde als das Senegalgummi, mehr in's Röthliche oder Gelbliche überspielend, im Uebrigen dem letztgenannten Gummi ganz analog.

Das Traganthgummi ist der an der Luft erhärtete Saft einer unbekannten Astragalus-Art (*Astragalus verus* Olivier, Nees ab Esenbeck, Sieber; *A. creticus* L., nach Tournefort; *A. gummifer* Labilladière). — Sexualsystem: *Diadelphia Decandria.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland: Kleinasien, zumal auf dem Berge Ida reichlich vorkommend. — Man erhält dieses Gummi im Handel in verschiedenartig gestalteten, gedrehten, gewundenen, halbdurchsichtigen, auf dem Bruche glänzenden, weifs- oder gelblichen Stücken, ohne Geruch und von fadem Geschmack, quillt in kaltem Wasser zu einen dicken Schleim und bildet darin einen, erst durch Heifswasser ganz lösbaren, stärkeartigen Bodensatz; nach Guerin-Vary aus 53 pCt. Traganthstoff, 33 pCt. Gummi und 11 pCt. Wasser bestehend. Je nach der mehr oder minder reinen weifsen Farbe unterscheidet man im Handel 3 Arten Traganthgummi, nämlich: *Gummi Tragacanth. electum, naturale* und *sordidum* (die schlechteste Sorte).

Hauptbestandtheile dieser beiden Gummi-Arten sind das Akacin oder Arabin (besonders rein im Mimosengummi) und Bassorin oder Traganthin (s. d. Einleitung der schleimigen Mittel), das nach Frommherz als Verbindung von Bassorin und Amylum zu betrachten ist.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung und Formulare.

Das Mimosengummi entfaltet die von den schleimigen Mitteln im Allgemeinen angegebenen Eigenschaften in vorzüglichster Reinheit, wefshalb man dasselbe als den Repräsentanten dieser Reihe betrachten kann. Für sich allein wird es nur selten benutzt, desto häufiger aber als einhüllendes, reizminderndes, abspannendes Vehikel, namentlich bei katarrhalischen und entzündlichen Affektionen der Athmungswerkzeuge, des Magens und Darmkanals, der Harn- und Geschlechtsorgane; daher bei Brustkatarrhen, katarrhalischem Husten, Heiserkeit, selbst in Pneumonien (mit Nitrum), in Diarrhöen, Ruhren, Koliken, entzündlichen Gono- und Leukorrhöen, Dysurien, Strangurien, Ischurien, Hämaturien (zumal in Folge von Steinreiz); ferner äufserlich zur Darstellung von Pseudoemulsionen und Schüttelmixturen, als Streupulver gegen peripherische Blutungen, gegen Exkoriationen (zumal wunde Brustwarzen — *fein*gepülvertes Mimosengummi eingestreut, beim Darreichen der Brust abgewaschen und dann wieder eingestreut —, aufgesprungene Lippen), als einhüllender Zusatz zu Mund- und Gurgelwassern, zu Einspritzungen (zumal bei entzündlichen Trippern) und Klystiren; und in der Augenheilkunde gegen heftig reizende Blennorrhöen und mit scharfen, anätzenden Absonderungen verbundene Ophthalmien zu Augenbähungen, Augenwassern.

Das Traganthgummi nähert sich schon mehr den stärkemehlhaltigen Substanzen und wird defshalb auch vorzugsweise als nährendes Mittel in Konsumtionskrankheiten, in Atrophien, Darmphthisen, auf inneren Vereiterungen beruhenden Diarrhöen und anderen tabescirenden Leiden benutzt. Es ist das beste Vehikel des Kamphers und eignet sich vorzüglich zur Trochiskenbildung.

Präparate: 1) *Pulvis gummosus:* Gepülvertes Mimosengummi (℥iij), gepülverte Süfsholzwurzel (℥j), gepülverter Zucker (℥ij). Dieses Pulver nimmt die Stelle der ehemaligen *Species Diatragacanthae* ein; vorzüglich bei katarrhalischen Brustleiden, Diarrhöen, Ruhren und entzündlichen Gonorrhöen, theelöffelweis, 1-2stündlich; besonders geeignet als Pulverkonstituens, zumal solcher Mittel, die beim Anrühren mit Wasser oben aufschwimmen (Kampher) oder auch zu Boden fallen (Kalomel). — 2) *Trochisci bechici.* Hustenkügelchen aus: Mimosengummi, *Rad. Irid. florent., Succ.* und *Rad. Liquirit.*, Fenchel, Anis, Zucker und Traganthschleim. — 3) *Mucilago Gummi Mimosae.* Mimosenschleim: Mimosengummi (1 Th.) in destillirtem Wasser (3 Th.) gelöst und kolirt; von Syrupdicke; bei katarrhalischem, trockenem Husten (mit Althä- und Süfsmandelsyrup, Quittenschleim). — 4) *Pasta gummosa* (*loco Pastae de Althaea*). Gummipaste. Hauptbestandtheile: *Gummi Mimosae electum, Sacchar. albiss.*, Eiweifs, *Aq. flor. Aurant.*; von sehr weifser Farbe, leicht, nicht zähe; bei katarrhalischen Brustübeln, Husten, Heiserkeit läfst man dieselbe zu ʒj-ʒij langsam im Munde zergehen.

Gabe und Form: Innerlich zu ℈β-ʒij, in Pulver (aus doppelter Ursache unzweckmäfsig, indem es theils zu voluminös wird, theils, gleich dem Amylumpulver (vergl. Verbindungen von *Tartar. stibiat.*), sich an die Magenwände kleisterartig setzt und dann leicht üble Zufälle, *namentlich* Würgen und Erbrechen, verursacht), als Pillenkonstituens (*gleichfalls* nicht recht geeignet, indem die mit Mimosenschleim bereiteten Pillen sehr hart und schwer löslich werden, welchem Uebelstande indefs durch Zusatz von Zucker oder *Succ. Liquirit.* abgeholfen werden kann, wo dann der Mimosenschleim ein gutes Bindemittel für leicht zerfliefsende Substanzen abgibt), in Auflöungen und Mixturen zu ʒj-ʒij zugesetzt (den Dekokten jedoch erst *sub fin. coct.*), Schüttelmixturen und Pseudoemulsionen (üblichste Form), als *Emulsio arabica* (s. Formul.; namentlich auch, wenn man Fettöle, Gummiharze, Harze, Balsame, Kampher, Moschus mit Wasser verbinden will, wodurch sie in Suspension erhalten werden; man wähle hierzu lieber das Mimosengummi in Substanz, als den Mimosenschleim, indem letzterer nicht so reichhaltig emulgirt).

Man meide Verbindungen mit *Plumb. acet., Hydrarg. nitric.*, Sublimat, koncentrirten Mineralsäuren, Alkohol und gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten.

Formulare: ℞ *Cornu Cervi raspat., Panis alb.* āā ℥β; coque c. *Aq. font.* ℔ iij ad tertiae partis consumptionem; Colat. adde *Gummi Mimos. pulv.* ʒij. MDS. Tassenweis zu verbrauchen (das *Decoctum album Sydenhami*). — ℞ *Gummi Mimos. pulv.* ℥β, *Amygdal. dulc. excort.* iij, *Sacchar. alb.* ʒij terantur; sub continuo agitando adde *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* quantum cum hac massa uniri potest, *Aq. font.* ℥viij. F. Emulsio. DS. Tassenweis zu verbrauchen (J. P. Frank's *Emulsio arabica*).

Radix Graminis. Queckenwurzel. Graswurzel.

Physiographie und Bestandtheile.

Mutterpflanze: *Triticum repens* L. Ausdauerndes Gras. — Sexualsystem: *Triandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Gramineae.* — Familie: *Hordeaceae.* — Blüthezeit: Juni bis August. — Vaterland: Deutschland, auf Aeckern, unter dem Getraide als Unkraut. — Phytographie: Wurzel (Wurzelsprossen) kriechend, cylindrisch, sehr lang, dünn, weifsgelblich, gestreift, knollig, an den Knollen mit dünnen Fasern. Halm 2-4 Fufs hoch. Blätter länglich, 2-3 Linien breit, in gestreiften Scheiden. Blüthen in Aehren an der Spitze des Halms. Kelch 4- oder mehrblättrig. — Physikalische Eigenschaften: Geruch fehlend. Geschmack süfslich.

Bestandtheile: Schleim, Schleimzucker, Gummi, Stärke, Kleber und Salze. — Pfaff stellte daraus einen eigenthümlichen Zucker her, welchen er Graswurzelzucker nannte. Er krystallisirt in weifsen, zarten, biegsamen, büschelförmig gruppirten Nadeln und Prismen, schmeckt rein süfs, löst sich in Wasser leichter als in Alkohol und besitzt die merkwürdige Eigenschaft, den Alkohol beim Erkalten eben so erstarren zu machen, wie die Gallerte das Wasser.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form, Verbindung und Formulare.

Die Queckenwurzel gehört vermöge ihres bedeutenden Zuckergehaltes und der schleimigen Grundlage zu den schleimig-süfsen Mitteln, wirkt gelind nährend, einhüllend, reizmindernd, gleichzeitig gelind lösend, verflüssigend, zumal auf die drüsigen Unterleibsorgane; auch gehört sie zu den sogenannten diluirenden, eine krankhafte Mischung der Säfte verbessernden Mitteln, woher ihr Nutzen bei veralteten, mit dergleichen Dyskrasien verbundenen Hautübeln. Man bedient sich ihrer daher bei Stockungen und Verhaltungen in den Unterleibsorganen, zumal in den Gekrösdrüsen, der Leber, Milz, im Pfortadersysteme und den auf diesem Krankheitszustande beruhenden Uebeln (zumal bei Anomalien im Bilifikations- und Menstruationsgeschäfte), ferner als einhüllendes, reizminderndes Mittel in katarrhalischen Brustaffektionen, Lungenentzündungen, wie man sie auch als vorzügliches Fiebergetränk, zumal in den mit einem *status gastricus*, *biliosus* und *catarrhalis* verbundenen Fiebern, so wie endlich in den obengenannten Dyskrasien mit ähnlich wirkenden Mitteln benutzt.

Präparate: 1) *Extractum Graminis* (Pillenkonsistenz): Aus der trockenen Wurzel bereitet; weit weniger gebräuchlich, als: 2) *Extractum Graminis liquidum. Mellago Graminis.* Queckenhonigdicksaft: Aus dem Safte der frischen Wurzel bereitet, von Honigkonsistenz, schwärzlichbraun; wäfsrige Solution klar, braun, von angenehmem Geruch und süfsem Geschmack; leicht in saure Gährung übergehend, daher in nicht zu grofsen Quantitäten im Sommer zu verordnen.

Gabe und Form: Innerlich reicht man die Queckenwurzel am zweckmässigsten im Absude (etwa ℥iij-℥iv mit ℔ iij auf ℔ iß-ij eingekocht, tassenweis); den frisch geprefsten Saft zu Frühlingskuren (zu ℥ß-℥ij); die *Mellago* lösenden Mixturen (zu ʒij-℥ß) zugesetzt; auch als Pillenkonstituens.

Formulare: ℞ *Rad. Gramin.* ℥ij; coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℔ iß, solve *Oxymell. spl.* ℥iij. MDS. Tassenweis (als Fiebertrank).

Radix Caricis arenariae. Sandriedgraswurzel.

Mutterpflanze: *Carex arenaria* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Monoecia Triandria.* — Natürliche Ordnung: *Cyperaceae.* — Vaterland: Deutschland, an sandigen Orten. — Phytographie: Wurzel (Sprosse) kriechend, sehr lang, knotig, an den Knoten faserig, aufsen röthlich, innen weifs. Blätter an der Basis der Halme, in eine 3seitige Spitze ausgehend. Blüthen in Aehren. Aehren zu 10-15 gedrängt zusammenstehend, an der Basis mit einer scheidenartigen Braktea; die unteren weiblich, die mittleren nach unten weiblich, nach oben männlich, die oberen männlich. Blüthenhülle: die männliche eine Schuppe (*gluma*), die weibliche doppelt. Frucht eine Karyopse. — Physikalische Eigenschaften: Geruch der frischen Wurzel schwach gewürzhaft, terpentinartig. Geschmack süfslich-mehlartig, hinterher bitterlich.

Bestandtheile: Schleimiger Extraktivstoff (in reichlicher Menge), kratzender Extraktivstoff, Balsamharz und etwas Stärkemehl.

Die *Carex arenaria*, auch deutsche Sarsaparille genannt, indem sie als Surrogat dieser Wurzel sich einen Ruf erworben hat, gehört ihren Bestandtheilen nach in die Reihe der bitter-schleimigen Mittel und steht nach Vogt zwischen der Graswurzel und der Sarsaparille in der Mitte. Sie soll vorzüglich auf die Haut und Nieren wirken, die Diaphorese und Diurese fördern. Man benutzt sie ganz in den bei der Klettenwurzel angegebenen Uebeln. Vornämlich wird sie in der Syphilis als treffliches Beihilfsmittel der Kur empfohlen (bildet auch ein Ingrediens der hier oft benutzten *Species ad Decoctum Lignorum*; s. Guajak, Präparate).

Gabe und Form: Innerlich reicht man die Sandriedgraswurzel im Absude (etwa zu ℥j mit ℔ ij Wasser auf die Hälfte eingekocht, ½tassenweis).

Formulare: ℞ *Rad. Caric. arenar.*, *Rad. Bardan.*, *Rad. Chinae*, *Ligni Guajac.*, *Rad. Liquirit.* āā ℥j. C. M. DS. Täglich den 4ten Theil auf ½ Quart Wasser zu verbrauchen. — ℞ *Rad. Caric. arenar.* ℥ß, *Cort. Ulmi interior.* ℈ij; coque c. *Aq. font.* ℔ iiiß (sub finem coction. addendo *Rad. Liquirit.* ʒß) ad remanent. ℔ iij; in Colat. solve *Natri sulphuric.* ʒj, *Natri carbon. dep.* ʒß. DS. Tassenweis tagüber 3-4 Wochen lang zu verbrauchen (Heim's wirksamer Trank gegen veraltete Flechten). — ℞ *Rad. Caric. arenar.* ʒvj, *Ligni Guajac.* ʒiij, *Cort. Mezerei* ʒij, *Stipit. Dulcamar.* ℥ß, *Rad. Liquirit.* ʒiij, *Sem. Anisi stellat.* ʒij. C. C. M. f. Species. DS. Mit 3 Pfd. Wasser auf 2 Pfd. eingekocht täglich zu verbrauchen (Walch's Species gegen nächtliche syphilitische Knochenschmerzen, Knochengeschwülste und Knochenauswüchse).

Radix Bardanae. Klettenwurzel.

Mutterpflanze: *Arctium Lappa* et *Arctium Bardana* Willd. Zweijährig. — Sexualsystem: *Syngenesia aequalis.* — Natürliche Ordnung: *Synanthereae* Rich. — Familie: *Cynarocephalae* Juss. — Vaterland: Deutschland, an unbebauten Orten, auf Schutthaufen, an Wegerändern. — Die officinelle Wurzel ist lang, mit wenigen Wurzelfasern versehen, mit aufsen schwärzlicher, nach Innen weifser und ganz nach Innen gegen das Holz hin in's Bräunliche übergehender Rinde und dickem, löchrigem, weifslichem Holze; ohne Geruch (getrocknet eigenthümlich dumpf riechend) und von bitterlich-süfsem, schärflichem Geschmack.

Bestandtheile: Schleim, bitteres Harz, Inulin (nach Guibourt).

Man benutzt die als Surrogat der ausländischen theueren Sarsaparille empfohlene, letztere jedoch nicht ersetzende, Klettenwurzel vorzüglich bei veralteten, zumal herpetischen Hautübeln, in chronischen Rheumatismen und Gichtübeln, in der Syphilis, in der sich entwickelnden Skrophulosis und gegen Steinbeschwerden. In allen genannten Krankheiten dient sie jedoch meist als Beihilfsmittel zur Heilung.

Gabe und Form: Innerlich die Klettenwurzel im Absude (etwa ℥j mit ℔ ij Wasser zu ℔ j eingekocht, tassenweis). Aeufserlich die frischen Blätter zu Umschlägen gegen inveterirte Fufsgeschwüre, Hämorrhoidalknoten, Verhärtungen.

Formulare: ℞ *Rad. Bardan. concis.* ʒij; coque c. *Aq. font.* q. s. per hor. quadrantem, tunc admisce *Rad. Foenicul.* ℥j; digere per hor. ¼, Colat. refrigerat. ℔ iß admisce *Liq. Kali acet.* ʒiij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥iiß. MDS. 2stündlich 1 Tasse (nach Vogel). — ℞ *Rad. Bardan.* ℥j, *Cort. Mezerei* ʒij-℥ß, coque c. *Aq. font.* ℔ iv ad Colat. ℔ iij; sub finem coction. adde *Stipit. Dulcamar.*, *Rad. Liquirit.*, *Herb. Millefol.* āā ℥ß. Cola. DS. 3-4mal täglich 1 Tasse zu trinken (nach Phoebus; bei Syphilis, chronischer Gicht, veralteten Hautausschlägen).

Radix Sarsaparillae. Sarsaparille. Salsaparille.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Mutterpflanze: *Smilax syphilitica* Hbldt. Windepflanze. — Sexualsystem: *Dioecia Hexandria.* — Natürliche Ordnung: *Asparagineae* Juss., *Smilaceae* R. Brown. — Vaterland: Südamerika. — Die officinelle Wurzel ist cylindrisch, gänsekieldick, lang, vielfaserig, biegsam, mit brauner äufserer und innerer Rinde und weifslichem, etwas schwammigem Holze; geruchlos, von schleimigem, bitterlichem, etwas kratzendem Geschmack.

Bestandtheile nach Pfaff: Kratzender Extraktivstoff (℥j gab gr. 49), chinabitterartiger Extraktivstoff (1 Quentchen gr. 12), gummiger Extraktivstoff (gr. 27), gewöhnlicher Extraktivstoff (3 Quentchen gr. 3), Balsamharz (gr. 38), Eiweifsstoff (gr. 41), Amylum (äufserst wenig). — Batka (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Jan.) fand darin: Parallinsäure (s. unten), krystallisirten Farbstoff, extraktivartige Materie, ätherisches Oel, Gummi und Bassorin, Kleber und Gliadin, Amylum, Eiweifs, Gallert- und Essigsäure, Chlorkalium, Chlorkalcium, Chlormagnesium, Eisenoxyd und Thonerde; Thubeuf auch salpetersaures Kali. Palatta hat (1824) das wirksame Princip der Wurzel hergestellt, welches er als Pariglin bezeichnet; dasselbe erscheint weifs, pulverartig, von herbem, schwach-zusammenziehendem Geschmack und eigenthümlichem Geruch, in siedendem Alkohol löslich, mit Säuren Salze bildend, besonders stark die Haut und Lymphgefäfse bethätigend, in der Gabe von gr. 10-13 p. d. Krazzen im Halse, Uebelkeit und Erbrechen, Sinken des Pulses, grofse Apathie und nach ½ Stunde starke Diaphorese bewirkend; Folchi entdeckte zu derselben Zeit einen zweiten Grundstoff, das Smilacin; Thubeuf (1831) einen dritten, das Salsaparin, und Batka (1834) einen vierten in der Parallinsäure. Diese vier Grundstoffe haben sich Poggiala (*Journ. de Pharmac.*, 1834, Okt.) nach einer sorgfältigen Untersuchung sowohl in ihren physikalisch-chemischen Eigenschaften, wie in ihrer Elementarzusammensetzung als völlig identisch erwiesen. Poggiala's Salsaparin ist weifs, pulverig, krystallisirt aus der alkoholischen Lösung in kleinen, strahlig-gruppirten Nadeln, besitzt im wasserfreien Zustande weder Geruch noch Geschmack, löst sich in Wasser und kaltem Alkohol nur wenig, jedoch vollständig in siedendem Alkohol, siedendem Aether und ätherischen Oelen auf; die wäfsrige Lösung hat den eigenthümlichen bitter-scharfen Sarsaparillgeschmack und schäumt beim Schütteln; es gehört das Salsaparin zu den chemisch indifferenten Stoffen und besteht nach Poggiala und O. Henry aus $C_8\ H_{15}\ O_3$; nach der neuesten Analyse von Petersen (Annal. d. Pharmac., 1835, S. 74.) aber aus $C_9\ H_{15}\ O_3$ (also aus 1 At. Kohlenstoff mehr). — Man unterscheidet nach Pereira im Handel folgende 5 Sorten, nämlich: die Sarsaparille aus Honduras (auch die mexikanische genannt, braunroth oder grau), aus Verakruz (nächst der vorigen die beste Sorte), Brasilien (lissabonner Sarsaparille, schwärzlichbraun, oft harzgefleckt), Jamaika (nur selten in den Handel gelangend, dunkelroth und röthlichbraun) und die aus Lima. Nächst diesen ächten Sarsaparillsorten kommt noch eine sechste aus Ostindien vor, die Nanary-Sarsaparille (englisch: *Madar-root*), welche in grofser Menge aus Singapore nach London gelangt und nach Bassermann meist nach Rufsland verschifft und hier der gewöhnlichen Sarsaparille vorgezogen wird, welches letztere indefs Apotheker Ludwig in seiner amtlichen Stellung als Inspektor der Droguen beim Zollamte zu St. Petersburg gänzlich in Abrede stellt (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 16.). — Dierbach (in seinen trefflichen Beiträgen zur medic.-pharmac. Geschichte der Sarsaparille, in Brandes Archiv, 1836, Bd. 4, Heft 1.) stellt folgende 3 Abtheilungen dieser Wurzel nach ihren chemischen Eigenschaften auf: a) *Sarsaparilla acris* (Honduras- und Jamaika-Sarsaparille), b) *S. americans* (Verakruz-Sarsaparille und c) *S. insipida* (die brasilianische Sarsaparille). Diese 3 Abtheilungen entsprechen den vorherrschenden Bestandtheilen: scharfes Weichharz mit ätherischem Oel, bitterer Extraktivstoff und indifferente Bestandtheile (Stärkemehl, Eiweifsstoff); die Sorten mit vorherrschend scharfem und kratzendem Geschmack sind die besten; der Rindentheil ist wirksamer als die innere Marksubstanz; der spanische Name *Zarzaparilla* bedeutet deutsch: eine kleine Dornrebe (nach Pereira bedeutet *Zarza* einen Brombeerstrauch und *Parilla* einen mit Dornen versehenen kleinen Weinstock).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Sarsaparille, welche zuerst von Fordyce einer unverdienten Vergessenheit entrissen wurde, bethätigt ganz vorzüglich die Harn- und Hautabsonderung (Dierbach rechnet sie daher auch zu den diaphoretischen Mitteln), wirkt überhaupt vermöge ihres scharfstoffigen Princips (Salsaparin) und ihrer reichlichen salinischen Bestandtheile (Chlorkalium, Chlorkalcium, salpetersaures Kali), die indefs durch die vielen stärkemehlartigen Bestandtheile in ihrer reizenden Wirkung sehr gemildert werden, verflüssigend auf die Säftemischung, die resorbirenden und secernirenden Funktionen sehr bethätigend (zumal in den sero-fibrösen, mukösen und lymphatischen Gebilden), dabei gleichzeitig vermöge des bitteren Extraktivstoffes gelind stärkend auf die vegetativen Organe; in gröfseren Gaben erregt sie leicht dyspeptische Zufälle und Brechreizung. Berühmt ist ihre Anwendung in der Lustseuche als Beihilfsmittel der merkuriellen Behandlung, theils um vermöge der durch sie stark angeregten transpirirenden Thätigkeit der Haut den möglichen Nachtheilen der Quecksilberwirkung entgegen zu arbeiten, theils für sich allein benutzt in Fällen degenerirter, tiefeingewurzelter, mit bedeutendem Leiden der gesammten Vegetation, Affektion des Knochensystems und fibrösen Apparates verbundener Lues, wo die Anwendung des Quecksilbers nicht zulässig ist und wo gerade ihre verflüssigende und dabei doch gelind tonisirende Wirkung besonders zu Statten kommen mag (auch Pereira sah in einigen Fällen bei ihrer alleinigen Anwendung radikale Hilfe; Vorlesungen über *Materia medica*, deutsch von Behrend, Leipzig, 1838, Heft 9, S. 83.). Defshalb auch bildet sie einen Hauptbestandtheil mehrerer berühmter antisyphilitischer Zusammensetzungen, zumal des Laffekteur'schen Roobs, des Fels'schen und Pollini'schen (s. Formul.) und Zittmannschen (s. Formul. von *Hydrarg. muriat. mit.*) Dekoktes und des *Electuarium mundificans Werlhofii* (s. Formul.). Auch benutzt man sie noch in veralteten, mit krankhaften Metamorphosen verbundenen rheumatischen und gichtischen Uebeln, chronischen Hautleiden und Dyskrasien.

Gabe und Form: Innerlich die Sarsaparille im Dekokte (etwa ℥ij mit ℔ iv Wasser auf ℔ ij eingekocht, tassenweis; für sich oder in Verbindung mit Guajak, Seidelbast, Sassafras, Bittersüfs). — Nach Dierbach ist die Infusion oder Maceration der Wurzel wirksamer als der Absud.

Formulare.

℞ *Rad. Sarsaparill. pulv.* ʒvj, *Ligni Guajac. pulv.* ʒij, *Fol. Sennae pulv.* ʒiij, *Rad. Rhei pulv.* ʒß, *Ligni Sassafras pulv.*, *Sem. Anisi pulv.* āā gr. xv, *Mell. despumat.* q. s. u. f. Electuarium. DS. Umgerührt 3stündlich 1 Theelöffel (das *Electuarium mundificans Werlhofii*, gegen inveterirte Syphilis).

℞ *Rad. Sarsaparill.* ℥iij, *Ichtyocoll.* ʒiß, *Gummi Mimos.* ℥ij, *Stibii sulphurat. nigr. laevigat. in nodul. ligat.* ℥iv; coque c. *Aq. font.* ℔ vj ad remanent. ℔ iij. Cola. DS. Die Hälfte in 3 Portionen täglich zu verbrauchen (das Fels'sche Dekokt, gegen degenerirte und inveterirte Lues).

℞ *Rad. Sarsaparill.* ℥j, *Ligni Guajac.* ʒvj, *Cort. nuc. Jugland. virid.* ʒij, *Stibii sulphurat. nigr. laevigat.* ℈ij; coque c. *Aq. font.* ℔ ij ad Colat. ℔ ij; Colat. filtra et adde *Aq. Cinnamom. spl.*, *Syrup. cort. Aurant.* āā ℥j. MDS. Umgeschüttelt tagüber zu verbrauchen (das von Richter modificirte Pollini'sche Dekokt, gegen veraltete Syphilis).

℞ *Rad. Sarsaparill.* ℥iv; coque c. *Aq. font.* ℔ xij ad Colat. ℥viij, sub finem coction. adde *Rad. Liquirit.* ℥ß; refriger. cola. D. in lagenulis 16. S. Jeden Morgen 1 Flasche und zwar umgeschüttelt ½stündlich davon 1 Glas lauwarm und nüchtern zu verbrauchen (St. Marie, gegen Syphilis).

℞ *Rad. Sarsaparill.* ℥ij, *Ligni Guajac.* ℥j, *Aq. font. fervid.* ℔ viij; macera per hor. 24; tunc ex eadem aqua coque leni igne sub finem coction. addendo *Ligni Sassafras* ℥ij, *Rad. Liquirit.* ʒij, ad Colat. ℔ iv. MDS. Umgeschüttelt Morgens und Mittags in 2-1 Tage zu verbrauchen (Cullerier, gegen sehr hartnäckige syphilitische Affektionen, namentlich syphilitische Ozäna, Halschanker, Knochenleiden).

℞ *Rad. Sarsaparill.* ʒiij, *Ligni Guajac.* ℥ß, *Cort. Mezerei* ʒij; coq. c. *Aq. font.* ℔ v (sub finem coction. addendo *Stipit. Dulcamar.* ʒiij, *Rad. Liquirit.* ℥j, *Sem. Anisi* ℥ß) ad Colat. ℔ iij. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich ℥iv und dann steigend zu nehmen (Sobernheim, gegen inveterirte Hautausschläge, gichtische, rheumatische, syphilitische und merkurielle Dyskrasie).

XVII. Fettige Mittel.

Ueber die fettigen Mittel im Allgemeinen.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitszustände.

Es sind diese Substanzen theils Produkte des Thier-, theils des Pflanzenreichs, und zerfallen daher in thierische (eigentliche Fette) und vegetabilische Fette (Oele). Die ersteren werden im thierischen Körper abgesondert und an die Organtheile, zumal in die allgemeine Lagerungsstätte des Fettes, das Zellengewebe, abgesetzt; letztere sind meist in den Samen und Früchten verschiedener Pflanzen enthalten, aus welchen sie durch Auspressen bei gelinder Wärme gewonnen werden. Die von Chevreul entdeckten 3 Grundstoffe des Fettes sind: das Elaïn, Stearin und Margarin. Nach Lecanu erscheint das Stearin oder der Talgstoff im ganz reinen Zustande in der Gestalt kleiner, blendend weifser; perlmutterartig glänzender Blättchen, geschmolzen als eine wachsartig durchsichtige, jedoch spröde und pulverisirbare Masse ohne krystallinische Textur, wird von Alkohol in der Wärme nicht merklich, von siedendem Aether aber reichlich (mit fast gänzlicher Wiederausscheidung beim Erkalten) und auch von heifser koncentrirter Kalilauge (unter Bildung einer wahren, sowohl in Alkohol wie in Wasser lösbaren Seife) gelöst, und ist nach Liebig und Pelouze aus $C_{70} H_{134} O_5 + C_6 H_{14} O_5 + 2$ *Aq.* oder aus 76,21 K., 12,18 W. und 11,61 Sauerstoff zusammengesetzt. Die beiden letztgenannten Chemiker fanden (Hermes, 1836, No. 21. und Annal. d. Pharmac., Bd. 19.), dafs der Talgstoff (Stearin), welcher der Lecanu'schen Ansicht zufolge als eine neutrale Verbindung von einem eigenen Stoffe, dem Glycerin (s. *Sapo*), und Talg- (Stearin-) Säure erscheint, vielmehr als eine zusammengesetzte Säure, der Aether- (Wein-) Schwefelsäure analog, zu betrachten sei, wonach also Talgstoff als Glycerintalgsäure und demnächst wahrscheinlich auch das Elaïn als Glycerinölsäure sich darstellt. — Als gemeinschaftliche Eigenschaften der Fettöle lassen sich folgende herausheben: Sie sind farblos oder gelblich, im reinen Zustande geruchlos und mild schmeckend, erzeugen auf Papier einen bleibenden Fettfleck, lassen sich vermittelst eines Dochtes entzünden, sind sämmtlich leichter als Wasser, schwimmen daher obenauf, sind mit demselben nur durch Hilfe von Schleim (in emulsiver Form) zu verbinden, schwer in kaltem, leichter in warmem Alkohol, am leichtesten in Aether und ätherischen Oelen löslich. Mit den Alkalien (durch die sie eine eigenthümliche Zersetzung erleiden, in Folge welcher die daraus sich entwickelnde Fett-, Oel- und Margarinsäure mit den kalischen Substanzen eigene neutrale, als Seife bezeichnete Verbindungen eingehen; vergl. *Sapo*) bilden sie Seifen, zeigen keine hervorstechende Reaktion, werden, dem Lufteinflusse längere Zeit ausgesetzt, ranzig (in Folge der sich dann durch Absorbtion des Luftsauerstoffes entwickelnden Säure), erhalten dadurch einen schärferen Geschmack, eigenthümlichen (eben als ranzig bezeichneten) Geruch, Konsistenz und Färbung (gebrannte Magnesia befreit die ranzig gewordene von dieser Säure); von den koncentrirten Mineralsäuren werden sie zersetzt; erst bei ziemlich hoher Temperatur (bei + 240° R.) werden sie flüchtig, geben bei der Destillation die von Reichenbach als Produkte der Destillation organischer Körper überhaupt näher angegebenen Stoffe (vergl. *Acidum pyro-lignosum*), namentlich Eupion (in reichlicher Menge), Paraffin, Pikamar, Kapnomor und Kreosot; lösen Schwefel, Phosphor (1 Th. Phosphor in 36 Th. kaltem Oel), Harze, Gummiharze, Balsame, Kampher, Morphin, Strychnin, Chinin, Delphinin, arsenige Säure und Bleioxyd auf. Berzelius bringt die Pflanzenfette in 3 Abtheilungen, nämlich: a) in trocknende Oele (Lein-, Hanf-, Mohn-, Ricinus- und Wallnufsöl); b) in nicht trocknende (schmierige) Oele (Mandel- und Baumöl); und c) in fette Oele oder Pflanzenbutter (Kakaobutter); die letzteren enthalten überwiegend Talgstoff, die ersteren Oelstoff. Die Thierfette zerfallen gleichfalls in die schmierigen (Eieröl, *Ol. ovorum*), talgartigen (Rinds- und Hammeltalg; in letzterem ist nächst Elaïn ein eigener flüssiger Grundstoff, das Hircin, enthalten) und butterartigen (Schweineschmalz, Kuhbutter; letztere das Butyrin enthaltend), und in besondere eigenthümliche Fette, wohin das Wachs mit seinen beiden Grundstoffen Cerin und Myricin (s. *Cera*), das Wallrathfett, welches Cetin und Aethal (s. *Sperma Ceti*) enthält, das Ambra- und das Gallensteinfett (Cholesterin) gehören.

Wirkungsweise: Noch mehr einhüllend, schmeidigend, reizmindernd, erschlaffend als die schleimigen wirken die fettöligen Mittel. Zuerst und vornämlich entfalten sie diese Wirkung auf die gereizte Magen- und Darmfaser, auf die schleimabsondernden Flächen des Nahrungskanals und von hier aus auf die angränzenden Gebilde und den Gesammtorganismus. Sie vermögen am besten der entzündlichen Reizung und krampfhaften Spannung der Muskel- und Nervenfaser durch ihre schlüpfrig machende, abspannende Eigenschaft entgegen zu wirken, die auf die empfindlichen Darmflächen einwirkenden scharfen Potenzen einzuhüllen, abzustumpfen. In gröfseren Gaben gestalten sie sich vermöge dieser schlüpfrig machenden Wirkung zu gelinden Abführmitteln, die namentlich bei entzündlicher Reizung des Darmsystems oder der Harnwege durch keine anderen ersetzt werden können. Zu lange fortgebraucht wirken sie jedoch nachtheilig auf den Magen, beeinträchtigen die Digestionskraft, erzeugen mannigfache dyspeptische Beschwerden, begünstigen die Fettbildung, mehren vermöge ihrer vorherrschenden brennstoffigen (kohlenstoffigen) Bestandtheile die Gallensekretion, geben der Galle selbst eine stärker gesättigte, schärfere Beschaffenheit, fördern die Venosität auf Kosten der Arteriellität, steigern defshalb die Thätigkeit des Pfortadersystems bedeutend, wodurch sie leicht krankhafte Verhaltungen und Stasen daselbst herbeiführen. Bei schwächlichem Zustande der Verdauungsorgane dürfen sie nicht gegeben werden, indem sie hier leicht ranzig werden und dann Sodbrennen, Magendruck, Würgen, Erbrechen, Kardialgie, Kolik und Diarrhöe verursachen.

Krankheitszustände: Man benutzt die fettigen Mittel bei entzündlicher Reizung und schon ausgebildeten Phlogosen des Darmkanals, der Harn- und Geschlechtsorgane, überhaupt bei entzündlicher Spannung der irritablen Faser; ferner bei gereiztem, erethischem Zustande des Nervensystems, zumal bei Kardialgien, Enteralgien, Darmverschlingungen (*Intussusceptio*), Kotherbrechen (*Miserere*), spastischen Strikturen, entzündlichen Brustkrämpfen; gegen die durch Gallen- und Harnsteine bewirkten Zufälle; zur Abstumpfung, Einhüllung korrodirender Gifte und gegen die durch sie veranlafsten Zufälle (zumal gegen Bleikolik); als einhüllende, schmeidigende Mittel bei katarrhalischen Affektionen der Athmungswege, des Harn- und Sexualsystems; als Ekkoprotika bei entzündlicher Reizung des Darmkanals. Aeufserlich dienen sie zu krampf- und schmerzlindernden Einreibungen; zu Hautfriktionen in hydropischen Zuständen, zumal bei Haut- und Bauchwassersucht, um die Absorbtion wäfsriger Feuchtigkeiten aus der Luft zu verhüten; gegen chronische Hautausschläge; zu sänftigenden, reizmindernden Einspritzungen und zu eröffnenden Klystiren.

Nuclei et Oleum Nucum Juglandis. Nufskerne. Nufsöl.

Von *Juglans regia* L. (s. *Cort. nuc. Jugland.*). Das aus den Kernen bereitete Nufsöl ist frisch grünlich, mit der Zeit blafsgelb werdend, geruchlos, angenehm und mild schmeckend; an der Luft schneller als Leinöl trocknend; bei — 27° C. erstarrend; besteht nach Saussure aus 79,77 K., 10,57 W., 0,54 St. und 9,12 Sauerstoff.

Krankheitsformen: Die Nufskerne und noch häufiger das Nufsöl werden zu ähnlichen Emulsionen wie das Mohnöl benutzt; das Nufsöl aufserdem auch noch von französischen Aerzten gegen den Bandwurm (*Taenia Solium*) empfohlen. Aeufserlich gebraucht man das Oel gegen Verdunkelungen und Flecke der Hornhaut (tropfenweis eingeträufelt oder zu Linimenten). Hufeland empfiehlt es besonders gegen trockene Flechten.

Formulare: ℞ *Olei nuc. Jugland.* ℥iij, *Ammon. carbon. pyro-oleos.* ℈β, *Fell. Tauri inspiss.* ʒj. M. f. Unguent. ophthalmic. D. ad ollam albam. S. Mehrmals täglich mittelst eines Pinsels auf die Hornhaut zu bringen (Conradi, gegen Hornhautflecke).

Amygdalae dulces et Oleum Amygdalarum dulcium. Süfsmandeln und Süfsmandelöl.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Von *Amygdalus communis* L. (s. *Amygdalae amarae*). Das aus den zerstofsenen frischen Mandeln durch Auspressen erhaltene Mandelöl ist hellgelb, von dünnflüssiger Konsistenz, geruchlos, von angenehmem und mildem Geschmack, nicht eintrocknend, jedoch leicht ranzig werdend, in Alkohol (in 6 Th. siedendem und 25 Th. kaltem) und Aether (2 Th.) löslich; nach Saussure aus 77,40 K., 11,48 W., 0,29 St. und 10,83 Sauerstoff zusammengesetzt.

Bestandtheile nach Boullay: Fettes Oel, Pflanzeneiweifs, Pflanzenfaser, Schleimzucker, Gummi, Essigsäure. Nach einer späteren Analyse von Bizio: Fettöl, Amygdalin (s. *Amygdal. amar.*), Zumin, stärkemehlartige Substanz, Zucker, Gummi, Extraktiv- und Faserstoff.

Krankheitsformen: Die Süfsmandeln werden zu ähnlichen Zwecken wie die öligen Mittel überhaupt benutzt, unter welchen sie ihres Wohlgeschmackes wegen am häufigsten angewandt zu werden verdienen. Vorzüglich empfiehlt man die Mandeln und das Oel in emulsiver Form bei katarrhalischen und entzündlichen Affektionen der Respirations-, Digestions-, Harn- und Geschlechtsorgane, daher bei Brustkatarrhen, Magen-Darmentzündung, Nephritis, Cystitis, entzündlichen Gono- und Leukorrhöen, bei Fieberbewegungen, aufgeregtem Zustande des Gefäfs- und Nervensystems, so wie gegen Intoxikationen durch scharfe, korrodirende Substanzen (allein bei den durch Kanthariden bewirkten pafst das Oel nicht, indem das wirksame Princip derselben, das Kantharidin, dadurch noch schneller löslich wird; vergl. Kanthariden), endlich als Vehikel mehrerer stärker reizenden Mittel (Nitrum, Kampher, Phosphor, Jalapenharz u. s. w.). — In ähnlichen Uebeln und namentlich bei entzündlicher Reizung des Bronchialsystems und der Harnwege benutzt man das seines Wohlgeschmackes wegen sehr beliebte Mandelöl.

Präparate: *Syrupus Amygdalarum s. emulsivus.* Mandelsyrup: Besteht aus einer koncentrirten Süfsmandelemulsion, bitteren Mandeln, Orangenblüthenwasser und Zucker; weifs, sehr angenehm schmeckend.

Gabe und Form: Innerlich die Süfsmandeln in einer Emulsion (Mandelmilch; ℥j geben ℥viij Emulsion, wozu man noch ʒβ Bittermandeln, des Wohlgeschmackes wegen, und, um sie noch einhüllender zu machen, etwas Mimosengummi nehmen kann; doch verordne man stets die ausgeschlaubten Mandeln (*Amygdalae excorticatae*). Das Mandelöl wird in derselben emulsiven Form mit Mimosengummi oder Eigelb gegeben, jedoch nicht, zumal im Sommer, in lange vorhaltigen Quantitäten, indem es dann leicht ranzig wird. Der Syrup zu ℥β-℥j einhüllenden, reizmindernden Brustmixturen zugesetzt.

Formulare: ℞ *Amygdal. dulc. excort.* ℥j, terendo sensim misce c. *Aq. font.* ℔ iβ u. f. Emulsio; Colat. adde *Sacchar. alb.* q. s. ad grat. sapor. M. DS. Als Getränk. — ℞ *Amygdal. dulc. excort.* ℥j, *Amygdal. amar.* ʒβ, terendo sensim misce c. *Aq. Cerasor.* ℔ j u. f. Emulsio, cui adde *Syrup. Amygdal.* ℥j. MDS. 2stündlich ½tassenweis. — ℞ *Amygdal. dulc. excort.* ℥β, *Sem. Hyoscyam. alb.* ʒj f. c. *Aq. Cerasor.* ℥viij Emulsio; Colat. admisce *Sacchar. alb.* ʒvj, *Magnes. ust.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2-1stündlich 1 Efslöffel (die *Emulsio Amygdalarum Pharmacop. Bavar.*, gegen Kardialgie und Neigung zum Erbrechen, beruhend auf krankhaft gesteigerter Reizbarkeit der Magennerven und Säure in den ersten Wegen, sehr gerühmt).

Semina et Oleum Lini. Leinsamen und Leinöl.

Mutterpflanze: *Linum usitatissimum* L. — Sexualsystem: *Pentandria Pentagynia.* — Natürliche Ordnung: *Linoïdeae* De Cand. Einjährige Saatpflanze. — Vaterland: Südeuropa; bisweilen wild auf Aeckern und Wiesen. — Officinel sind die Samen (*Semina Lini*): eiförmig-länglich, zusammengedrückt, braun, sehr glatt, glänzend, einen weifsen, ölig-schleimigen Kern enthaltend, ohne Geruch, von widrig-süfslichem, schleimigem Geschmack; und das durch Auspressen aus den Samen gewonnene Oel (*Oleum Lini*): fett, bräunlichgelb, von etwas dickflüssiger Konsistenz, widrigem Geruch, eigenthümlichem, fettem, widrigem Geschmack, an der Luft eintrocknend, in Alkohol (5 Th. kochendem, 40 Th. kaltem) und Aether (1,6 Th.) löslich; specif. Gewicht = 0,930-0,940; besteht aus 76,01 K., 11,36 W. und 12,63 Sauerstoff.

Bestandtheile der Samen nach L. Meyer: Schleim (sehr reichlich; 1000 Gr. gaben 151), fettes Oel (112), süfser Extraktivstoff (108), Stärke, Wachs, Weichharz, extraktiver Farbstoff (orangegelb), harziger Farbstoff, Gummi (mit viel Kalkerde, 61), Pflanzeneiweifs, Emulsin, Kleber und mehrere Salze. Guérin fand den Leinsamenschleim aus Arabin, einer Azot enthaltenden Substanz und mehreren salinischen Theilen zusammengesetzt. Das Leinöl besteht aus einem bräunlichen Harze, einem rothgelben, extraktiven Farbstoffe und mit letzterem verbundenen, nachher sich verflüchtigenden Riechstoffe; von den ersteren beiden Bestandtheilen hängt die Farbe, vom letzteren der Geruch des Leinöls ab.

Krankheitsformen: Die Leinsamen sind besonders reich an Pflanzenschleim; 1 Th. derselben vermag 16 Th. Heifswasser in einen dicklichen Schleim zu verwandeln. Man benutzt sie innerlich zu reizmindernden, einhüllenden, erschlaffenden Emulsionen, zumal bei katarrhalischen Brustaffektionen, entzündlicher Reizung des Darmkanals, der Geschlechts- und Harnorgane, gegen Intoxikationen durch korrodirende Gifte, jedoch ihres widrigen Geschmackes wegen hier nicht gern. Häufiger äufserlich zu erweichenden Umschlägen (die zerstofsenen und gröblich gepülverten Leinsamen, Leinsamenmehl, *Farina seminum Lini*) und Bähungen, Gargarismen, Klystiren (bildet einen Bestandtheil der *Species ad Enema;* s. Althä). — Das Leinöl, seiner vorzüglichen stuhlfördernden und erschlaffenden Wirkung wegen, bei hartnäckigen Obstruktionen (Berends), Brucheinklemmungen und besonders im Ileus (Lentin); äufserlich gegen Verbrennungen (℥xij Leinöl mit 4-5 Eidottern, 2-1stündlich aufzustreichen, Mynsicht; auch Berends empfiehlt bei Kombustionen grofser Hautflächen Umschläge von frischem Leinöl mit Eidotter; Rieg rühmt eine Mischung aus 8 Th. Leinöl und 6 Th. süfsem Milchrahm; Rust bei gröfseren Hautverbrennungen vorzugsweise eine Mischung aus Leinöl und Kalkwasser). Zu bemerken ist noch, dafs das Leinöl auch einen Bestandtheil des Schwefelbalsams (*Ol. Lini sulphuratum*) ausmacht (s. *Sulphur depuratum*, Präparate).

Gabe und Form: Innerlich reicht man die Leinsamen in der Abkochung als Tisane, etwa ℥j mit ℔ j Heifswasser oder Milch gelinde abgekocht, kolirt und etwas Zucker oder *Succ. Liquirit.* (bestes Geschmackskorrigens) zugesetzt; tassenweis zu verbrauchen. Aeufserlich zu Gurgelwassern, Umschlägen (oftmals mit *Herb. Conii maculat.*, *Hyoscyami;* etwa ℥ij Leinsamen mit ℥iv kochendem Wasser oder Milch zusammengerührt) und Klystiren. Das Leinöl innerlich efslöffelweis für sich oder in emulsiver Form (s. Formul.). Aeufserlich zu Salben, Linimenten und Klystiren (℥j-℥ij auf 1 Klystir mit 1 Efslöffel Kochsalz oder mit einigen Unzen Honig auf 3-4 Tassen Kamillenthee; s. Formul.).

Formulare: ℞ *Sem. Lini integr.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* ℔ iv, ad remanent. Colat. ℔ ij, solve *Succ. Liquirit. dep.* ℥j. MDS. Theetassenweis. — ℞ *Farin. sem. Lini* ℥β, *Herb. Conii maculat.*, *Herb. Hyoscyami* āā ℥j. Concis. infunde *Lact. Vaccin. fervent.* q. s. u. f. Cataplasma. DS. Zwischen Tücher geschlagen aufzulegen. — ℞ *Sem. Lini contus.* ℥j, *Flor. Chamomill. vulg.* ℥ij, coque c. *Aq. font.* q. s. ad Colat. ℥vj, solve *Magnes. sulphuric.* ℥β, *Olei Lini rec.* ℥iβ. MDS. Zum Klystir (nach Reil). — ℞ *Magnes. sulphuric.* ℥j, *Aq. font.* ℥vij, *Olei Lini rec.* ℥iij, *Tinct. Opii spl.* gutt. xij, *Syrup. Papaver.* ℥j. Solve. MDS. Umgeschüttelt ½stündlich 1 Efslöffel (Lentin, im Ileus; beim Wegbrechen dieser Mischung wird noch mehr Opium zugesetzt).

Oleum Olivarum. Olivenöl. Baumöl.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Durch Auspressen aus den Früchten des Olivenbaums (*Olea Europea* L.; Sexualsystem: *Diandria Monogynia;* natürliche Ordnung: *Jasminea;* Vaterland: Südeuropa) gewonnen; gelb oder graulich, geruchlos, von mildem und angenehmem Geschmack; bei einer Temperatur unter 0° zu einer körnig-krystallinischen Masse erstarrend (bei — 6° C. setzt es etwa 0,28 Stearin ab); an der Luft nicht eintrocknend; specif. Gewicht = 0,915; nach Braconnot aus 72 Th. Elaïn und 28 Th. Stearin, und nach Gay-Lussac und Thénard aus 77,21 K., 13,36 W. und 9,43 Sauerstoff zusammengesetzt; mit den fixen Laugensalzen Seifen, mit den Metalloxyden Pflaster bildend. Die vorzüglichste Sorte wird in der Provence bereitet und heifst defshalb Provenceröl (auch unter dem Namen Jungfernöl bekannt).

Krankheitsformen: Man benutzt das Olivenöl in allen bei den öligen Mitteln im Allgemeinen angegebenen Krankheiten, theils als einhüllendes, reizminderndes, schmeidigendes und demulcirendes Mittel bei krampfhafter Spannung, entzündlicher Reizung der Respirationsorgane (Krampfhusten, *Asthma siccum*, *Haemoptöe spastica*, katarrhalische Brustaffektionen), des Darmkanals (Magen- und Darmkrämpfe, Koliken, Gastro-Enteritis, Darmstrikturen, Krampfbeschwerden und Schmerzen in Folge von Gallensteinen), der Harn- und Zeugungsorgane (Nephritis, Cystitis, entzündliche Gono- und Leukorrhöen, Blasenkatarrh, Blasenkrampf, Blasenhämorrhoiden, Dysurie, Strangurie, Ischurie, durch Krampf oder Steinreiz bedingt — Morres empfiehlt hier namentlich als aufserordentlich wirksam Einspritzungen von Olivenöl in die Blase —, Hämaturie); als eröffnendes, schlüpfrig machendes, erweichendes Mittel bei hartnäckigen Obstruktionen, zumal durch Kothverhärtung, in der Bleikolik (mit *Magnes. sulphuric.* und etwas Opium), im Ileus und Miserere, bei Brucheinklemmung, Darmhelminthen, so wie überhaupt, wenn man bei entzündlichen Darmaffektionen, in der Periode der Schwangerschaft oder des Wochenbettes, Leibesöffnung bewirken will, innerlich und äusserlich als Klystir. Ferner benutzt man es gegen Vergiftungen durch scharfstoffige Pflanzenmittel, zumal durch Kanthariden (man vergleiche jedoch das bei Süfsmandelöl darüber Gesagte), so wie durch koncentrirte Mineralsäuren; auch gegen Wespen- und Bienenstiche und namentlich als specifisch wirksam gegen Vipergift. Neuerdings empfiehlt Druge als das wirksamste Gegenmittel bei Vergiftungen durch Schwämme eine Mischung von Olivenöl und gepülverter Kohle (Pharmac. Centralbl., 1834, No. 11.). Zur Prophylaxis und Heilung der Pest sollen Oelfriktionen über den ganzen Körper von wesentlichem Nutzen sein (Balduin, Graf v. Berchtold, Jos. Skinner, Ludw. Frank, Dähne). Monro, Rush, Störk, Medikus und noch in neuerer Zeit Schmidtmann bedienten sich dieser Oeleinreibungen mit vorzüglichem Erfolge gegen Haut- und Bauchwassersucht (täglich einigemal ¼-½stündlich lauwarm auf Bauch und Schenkel eingerieben, wobei schon durch den mechanischen Akt des Reibens die Thätigkeit der Lymphgefäfse erhöht, eine damit verbundene krampfhafte Affektion derselben und der Hautgefäfse gehoben und die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Atmosphäre behindert wird); Heinecken und Nasse empfehlen dergleichen Einreibungen auch gegen die schmelzenden Schweifse der Schwindsüchtigen; endlich benutzt man örtliche Oelfriktionen in chronischen Hautausschlägen bei bedeutender Empfindlichkeit, Schmerz und Jucken. Malacarne, Marino und Brefeld rühmen es innerlich (zu ℥ij-℥iv täglich, bei nicht genügender Wirkung mit Zusatz von Kochsalz) gegen *Arthritis vaga;* auch gegen Wurmleiden ist es mit Nutzen angewandt worden. Aeufserlich dient dasselbe gegen Schnittwunden, Verbrennungen, Exkoriationen, Wundsein, zur Erweichung der Krusten und Warzen, zumal der Blatternschorfe, gegen Otalgie und Otorrhöe zu Ohreinträufelungen, gegen Gelenksteifigkeit und Kontrakturen, gegen Prolapsus und Hernien u. s. w.

Gabe und Form: Innerlich von ʒj-℥ij; gegen scharfstoffige Gifte efslöffelweis; doch verordne man stets *Ol. provinciale* entweder rein oder in Fleischbrühe, am zweckmäfsigsten jedoch in emulsiver Form. Aeufserlich zu Injektionen, Einreibungen, Linimenten, Salben, Pflastern, Klystiren (zu ℥j-℥ij).

Formulare: ℞ *Olei Olivar. provinc.* ℥j, *Gummi Mimos. pulv.* ʒij, terendo sensim misce c. *Aq. Cerasor.* ℥vj u. f. Emulsio, cui adde *Syrup. Amygdalar.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel. — ℞ *Olei Olivar. provinc.* ℥ij, *Olei Bergamott.* ϶j, *Rad. Alcannae* ϶β. Macera per hor. 24; filtra. DS. Haaröl (Willer's schweizer Kräuteröl).

Semina et Oleum s. Butyrum Cacao. Kakaosamen, Kakaobohnen; und Kakaoöl oder Kakaobutter.

Mutterpflanze: *Theobroma Cacao* L. Baum. — Sexualsystem: *Polyadelphia Pentandria.* — Natürliche Ordnung: *Malvaceae.* — Vaterland: Südamerika, zumal in Mexiko und auf den Antillen. — Benutzt werden die Samen: eiförmig-länglich, flach zusammengedrückt, hart, braunschwarz, sehr ölreich, von angenehmem Geruch und angenehm öligem, bitterlichem Geschmack, bei + 40° R. flüssig werdend; und das durch Auspressen aus den Kakaosamen erhaltene Oel: weifsgelblich, von festerer Konsistenz als Talg, vom Geruch und Geschmack der Samen; specif. Gewicht = 0,91; in Alkohol (selbst in warmem) nur wenig, in Aether bis auf einen äufserst kleinen Rückstand löslich; an der Luft nicht ranzig werdend; mit Aetznatron eine seifenartige Verbindung (Kakaoseife) bildend. — Man unterscheidet im Handel 3 Sorten Kakao, nämlich: a) von Karakkas (vorzüglichste Sorte); b) von den Inseln Barbion und Martinique (letztere Sorte wird meist zur Chokoladenbereitung genommen); und c) brasilianische oder portugiesische Kakao (schlechteste Sorte).

Bestandtheile der Kakaobohnen nach Lampadius: Ausser dem in reichlicher Menge vorhandenen Fettöl (100 Th. gaben 53) noch eiweifsartiges Kakaobraun und Kakaoroth (eigenthümlicher Farbstoff), Amylum, Schleim, flüchtiger Riechstoff.

Krankheitsformen: Die Kakaobohnen werden zur Bereitung der Chokolade (*Cacao tabulata*) benutzt, wovon es mehrere Arten gibt, namentlich die sogenannte Gesundheitschokolade (*Choccolada medica;* aus gleichen Theilen Kakaobohnen und Zukker); die gewöhnliche oder gewürzhafte Chokolade (mit Vanille, Zimmt, Kardamom; erhitzender, aber wegen des aromatischen Zusatzes auch leichter verdaulich als die erstere); die Vanillenchokolade (gleichzeitig vermöge der Vanille auf die Geschlechtstheile eine stimulirende Wirkung ausübend); Gersten-, Arrow-Root-, Isländische Moos- und China-Chokolade (sehr nährend und daher vorzüglich bei auszehrenden Krankheiten anwendbar). Die Chokolade ist wegen des darin enthaltenen fetten Oels nicht leicht verdaulich und erzeugt bei geschwächten Digestionsorganen oft dyspeptische Zufälle. — Das Kakaoöl wird vorzüglich äufserlich als Konstituens zu Augensalben, ferner gegen wunde Lippen und Brustwarzen, Exkoriationen im Munde und am After, Wundsein der Kinder (*Intertrigo*), Hämorrhoidalknoten u. s. w. benutzt.

Präparate: *Pasta Cacao cum Lichene Islandico.* Mooschokolade: Isländisches Moos (℥iv) mit heifsem Wasser (℔. ij) infundirt, worin *Kali carbon. e ciner. clavellat.* (ʒij) gelöst ist, 3 Stunden stehen gelassen, hieraus die Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand mit kaltem Wasser abgewaschen, getrocknet und gepülvert. Zu ℥ij dieses Pulvers werden nun geröstete und in einem warmen eisernen Mörser auf's Feinste zerriebene Kakaobohnen, gepülverter Zucker (ää ℔. iß) und gepülverte Salepwurzel (ʒij) gesetzt, und die auf das Innigste gemischte Masse entweder in Papierkästchen gegossen oder nach dem Erkalten gepülvert. Der Zusatz von *Kali carbon.* ist zur Entbitterung des Isländischen Mooses nöthig. Man benutzt diese Mooschokolade gegen Zehrkrankheiten, zumal Lungenphthisen, Atrophien und allgemeine Schwäche.

Semina et Oleum Papaveris albi. Mohnsamen. Mohnöl.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Eine Abart von *Papaver somniferum* L. (s. Opium). Die Samen sind kugelig, klein, etwas runzlig, weifs, von süfslichem Geschmack; das aus denselben durch Auspressen erhaltene Oel ist von ziemlich dünnflüssiger Konsistenz, fettig, gelblich, geruchlos, süfs schmeckend, an der Luft minder leicht als Leinöl trocknend, verseifbar, bei — 18° C. erstarrend; specif. Gewicht = 0,929; in Alkohol (25 Th. kaltem und 6 Th. kochendem) und Aether löslich.

Die weifsen Mohnsamen enthalten Morphin; Accarie, Pharmaceut zu Valence, gewann aus 6 Pfd. gr. 30 Morphin (*Journ. de Chim. méd.*, 1833, Juli). Auch sind neuerdings 2 Vergiftungsfälle bei Kindern mit allen Zeichen der Narkose nach dem reichlichen Genusse der Mohnsamen vorgekommen (Annal. d. Pharmac., 1834, Bd. 10.).

Krankheitsformen: Man benutzt die Mohnsamen zur Bereitung einhüllender, demulcirender, reizmindernder (zumal in der sensiblen Richtung, bei Nervenerethismen) Emulsionen in allen bei Leinsamen angegebenen Fällen (s. d. Artikel), und zu gleichem Zwecke das (nach Hufeland von allen fetten Pflanzenölen am leichtesten verdauliche) Mohnöl, welches noch ein gutes Auflösungsmittel des Kamphers und Phosphors abgibt, nur selten jedoch im ganz reinen Zustande erhalten wird.

Gabe und Form: Innerlich gibt man die Samen und das Oel in Emulsionform, zu ℥β-℥j auf ℥vj-℥viij Kolatur. Aeusserlich das letztere zu Linimenten und Salben. Zum inneren Gebrauche verordne man stets *Olei Papaver. rec. parat.*

Formulare: ℞ *Sem. Papaver. alb.* ℥j, *Aq. Cerasor. amygdalat.* q. s. u. f. Emulsio ℥vj, in qua solve *Kali nitric. dep.* ʒij et adde *Syrup. Papaver. alb.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (bei entzündlichen Brustaffektionen, synochaler Gonorrhöe). — ℞ *Olei Papaver. alb. rec. parat.* ℥j, *Gummi Mimos. pulv.* ʒj, *Aq. Cerasor.* ℥iv; f. Emulsio; cui adde *Syrup. Amygdal.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel.

Oleum Ricini s. Palmae Christi. Ricinusöl. Kastoröl.

Das aus den Samen des Wunderbaums (*Ricinus communis* L.; Sexualsystem: *Monoecia Monadelphia;* natürliche Ordnung: *Euphorbiaceae;* Vaterland: Westindien; in Gärten kultivirt), welche vordem unter dem Namen *Semina Cataputiae majoris* häufig angewandt worden, jetzt jedoch obsolet sind, durch Auspressen gewonnene Oel; weifs oder gelblich, schwer, von dickflüssiger Konsistenz, ohne Geruch, von süfslichem, mildem, hinterher etwas scharfem Geschmack, bei — 18° fest werdend und dann eine durchscheinende kompakte gelbe Masse bildend; an der Luft ranzig, dick werdend und endlich, wiewohl nur langsam, eintrocknend; specif. Gewicht nach Saussure bei + 12° = 0,9699; mit absolutem Alkohol und mit Aether in jedem Verhältnisse mischbar. Nach den Versuchen von Stickel (Annal. d. Pharmac., Bd. 19, S. 111.) löst es bei einer, seinen Siedepunkt noch nicht erreichenden Temperatur fein gepülverten Kopal (zu ⅛ seines Gewichtes) völlig auf, und läfst sich alsdann die klare, weingelbe, zähe Lösung recht gut mit Alkohol und Aether verdünnen, wiewohl beim Erkalten ein Theil des Harzes wieder ausscheidet; auch Mastix und Sandarak werden davon gelöst; bei der Behandlung mit salpetriger Säure in Palmin (eine weifsliche Fettsubstanz von Wachskonsistenz) umgewandelt, woraus bei der Saponificirung eine eigene krystallisirbare Säure (Palminsäure) gewonnen wird. Nach Saussure ist das Oel aus 74,18 K., 11,03 W. und 14,79 Sauerstoff zusammengesetzt.

Bestandtheile nach Bussy und Lecanu: Die chemische Analyse des Oels (auf dem Wege der Destillation und Saponifikation) ergab 3 verschiedene Säuren, welche gewissermafsen den auf ähnliche Weise durch Verseifung gewonnenen 3 gewöhnlichen Fettsäuren, der Mangarin-, Oel- und Talgsäure analog sind, nämlich: Ricinsäure, Ricinölsäure und Ricintalgsäure. a) Ricinsäure (*Acidum ricinicum*), perlmutterglänzende Schuppen bildend, von scharfem, nachkratzendem Geschmack, im Uebrigen der Margarinsäure analog (s. d. Artikel *Sapo*), schon bei + 22° zu Oel schmelzend, bei etwas höherer Temperatur unverändert überdestillirend, sehr leicht in Alkohol und Aether löslich; Elementarbestandtheile: 73,56 K., 9,86 W. und 16,58 Sauerstoff; die radikale Form dafür ist nach Laurent (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1837, Okt.): $C_{35}\ H_{62}\ O_4 + O$; b) Ricinölsäure, Elaïdsäure (*Acidum elaïdicum*), ein gelbes, der gewöhnlichen Oelsäure analoges Oel, von scharfem, kratzendem Geschmack, mit Alkohol in allen Verhältnissen mischbar; c) Ricintalgsäure, Margaritsäure (*Acidum stearoricinicum s. margariticum*), in perlmutterglänzenden Schuppen krystallisirend, geruch- und geschmacklos, erst bei + 130° schmelzend, in ½ kochendem Alkohol löslich; im Uebrigen der Talgsäure analog; Elementartheile: 70,5 K., 10,91 W. und 18,59 Sauerstoff.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Der wirksame Bestandtheil der Ricinussamen ist nach Soubeiran's Untersuchungen ein harzartiges Princip, von dem auch die drastischen Eigenschaften des Ricinusöls abhängen, wenn gleich diese Substanz nur in geringer Menge vorgefunden wurde; die purgirende Eigenschaft dieses Harzes wird sicherlich durch die oben beschriebenen 3 Fettsäuren noch unterstützt. Man benutzt das Ricinusöl in allen Fällen, wo die fettöligen Mittel überhaupt angezeigt sind und namentlich in den bei Olivenöl speciel angegebenen Krankheitszuständen. Ganz besonders bedient man sich desselben, wenn man bei vorhandener Phlogose oder subinflammatorischer, erethistischer Reizung der Unterleibseingeweide auf milde Weise Darmausleerungen bewirken und gleichzeitig reizmindernd auf die entzündlich-gereizten Organe einwirken will; ganz besonders jedoch in der Puerperal-Peritonäitis und Metritis, wo Ricinusöl das ausgezeichnetste Laxans ist, in der Magen-Darm-, Blasen-, Nieren- und Gebärmutter-Entzündung, nicht minder bei hartnäckigen Obstruktionen sensibler (hypochondrischer, hysterischer) Individualitäten; in dieser laxirenden Eigenschaft liegt auch seine Benutzung theils als Beihilfsmittel zur Kur des Bandwurms (Odier, Herrnschwand, Selle, Stoll, Hufeland) und theils als Hauptmittel (Brera, Alibert, s. Formul.); bei durch krampfhafte Affektion des Darmkanals bedingten Verstopfungen, zumal im Ileus (mit Opium) und in der durch Bleivergiftung veranlafsten leistet es treffliche Dienste; eben so in der Dysenterie (mit Opium), ganz besonders in der späteren Periode, so wie bei hartnäckigen Hämorrhoidalaffektionen, gegen Hämatemesis, Meläna, hartnäckige, bis zur Trommelsucht gesteigerte Flatulenz.

Gabe und Form: Innerlich zu ℥β-℥j und darüber, 1-2stündlich, für sich, oder in stark gesalzener Fleischbrühe, oder in einer Emulsion mit Mimosengummi (℥j auf ʒij Gummi), noch lieber mit Eigelb (s. Formul.); bei ärmeren Patienten kann man auch ein künstliches Ricinusöl, bestehend aus *Sapo Jalapinus* und *Ol. Amygdalar. dulc. rec. express.*, verordnen. Die zweckmäfsigsten Vehikel beim Einnehmen des Ricinusöls sind: Stark gesalzene Fleischbrühe, Mandelmilch, Rhabarbersyrup, Kaffee; auch ein Zusatz von etwas Citronensaft verhütet gewöhnlich Uebelkeit und Brechreizung; ebenfalls auch Orangeblüthen- und Pfeffermünzwasser; durch *Magnesia usta* läfst sich die ranzige Schärfe des Oels gänzlich benehmen. Aeufserlich zu Einreibungen und Klystiren (etwa ℥j-℥ij).

Formulare: ℞ *Olei Ricini* ℥j, *Vitell. Ovi* 1; terendo sensim misce c. *Aq. flor. Aurant.*, *Aq. Menth. piperit.* āā ʒij, *Aq. font.* ℥iv, adde *Succ. Citri rec. expressi et colati* ʒj. MDS. Umgeschüttelt auf 2mal zu nehmen (zweckmäfsigste Darreichungsweise; Annal. d. Pharmac., 1834, Bd. 10, S. 244.). — ℞ *Olei Ricini* ℥iij-ʒvj, *Gummi Mimos.* q. s., *Aq. Foenicul.* ℥ij, *Syrup. Mannae* ℥j. M. f. Mixtura. DS. Kinderlöffelweis bis zur Wirkung (Berends Abführmittel für Kinder). — ℞ *Olei Ricini* ℥j, *Aether. sulphur.* ʒij. MDS. 4-2-1stündlich 1 Theelöffel (Alibert's Methode gegen den Bandwurm). — ℞ *Olei Ricini* ℥ij, *Vitell. Ovor.* 2; terendo sensim misce c. *Aq. fervid.* ℥viij. MDS. Umgeschüttelt zu 2 Klystiren.

Oleum Morrhuae. Oleum Jecoris Aselli. Leberthran. Stockfischleberthran. Kabliauthran.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

Vorkommen: In der Leber des Kabliau (nach Linnée) oder Schellfisches (nach Bloch), zur Familie der *Malacopterygii*, Abtheilung *Thoracici* gehörig (Gröfse 2-3 Fufs; Schwere 14-20 Pfd.; Kopf, Nacken und Seiten grau, gelbgefleckt; Bauch weifslich; Kopf zusammengedrückt, mit hervorragender Oberlippe und sehr weitem Munde; Leber grofs, 3gelappt, sehr ölreich; Ovarien ungemein eierreich — Lövenhoeck fand darin mehr denn 900,000 Fischeier —; Aufenthalt: in der Nordsee, im baltischen und mittelländischen Meere und in einigen Gegenden des Oceans, besonders zahlreich an den Küsten Frankreichs, Englands und Norwegens). Aufser *Gadus Morrhua* kommt dieses aus der Leber des Schellfisches gewonnene Oel auch noch in *G. Lota* (Aalquappe, woraus der auch arzneilich benutzte *Liquor fluviatilis Mustellae* oder richtiger nach Buchner *Oleum Gadi Lotae* erhalten wird), *G. Callarias* (Dorsch) und *G. Carbonarius* (Kohlfisch) vor. Der gespaltene und an der Luft getrocknete Kabliau heifst Stockfisch, der gesalzene Labberdan, der eingesalzene und getrocknete aber Klippfisch. Am reichlichsten wird der Stockfischleberthran in der norwegischen Stadt Bergen bereitet, welche gegen 20,000 Fässer davon versendet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein fettes, thranartiges Oel, von dunkler brauner oder mehr hellerer und gelblicher Farbe (die erstere Sorte wird für die eigentlich wirksame gehalten), von unangenehmem Geruch, bitterlichem und scharfem Geschmack, Lackmus röthend, in Alkohol und Aether löslich.

Was die Bereitungsart und die verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten des Leberthrans betrifft, so theilt Dr. G. H. Richter (in Wiesbaden) darüber folgende interessante Notizen mit (Vereinszeit., 1838, No. 33.), die er von den in Wiesbaden im Jahre 1836 anwesend gewesenen schwedischen Aerzten erhalten hatte. Nach der Aussage dieser Aerzte werden aus den Lebern mehrerer Arten des Gadus-Geschlechts, besonders aus *G. Morrhua*, *G. Callarias* und *G. Carbonarius*, 4 von einander verschiedene, im Handel vorkommende Sorten gewonnen: a) Die erste, welche eine fast goldgelbliche, der des alten Rheinweins ziemlich gleichkommende Farbe hat, ganz klar und rein ist und einen eigenthümlichen starken Fischgeruch wahrnehmen läfst, wird mittelst Einwirkung der Sonnenwärme auf die in grofse cylinderförmige Gläser gefüllten Fischlebern durch freiwilliges Ablaufen und Ausschwitzen der flüssigen Fettbestandtheile derselben gewonnen. Diese Sorte ist die wirksamste, kann jedoch im Vergleiche zu den übrigen Arten in keiner zu grofsen Quantität erhalten werden, kommt defshalb nur selten im Handel und ist sehr theuer. b) Wenn aus diesen, auf eben geschilderte Art benutzten Fischlebern kein Thran freiwillig mehr abläuft, werden dieselben in dazu bestimmten Gefäfsen, in manchen Laboratorien auch wohl auf verzinnten Kupferblechen, der künstlichen Wärme bis zu einigen und 40° R. ausgesetzt, wodurch eine beträchtlichere Quantität Thran, als unter Einwirkung der Sonne, ausfliefst, welcher dunkler, etwas trübe, nicht so klar als der vorige ist, aber noch einen sehr starken Fischgeruch hat und in seiner Farbe zwischen der des Madeira- und Malagaweins zu stehen kommt. Diese zweite Sorte steht der ersten in ihrer Wirkung nicht nach und wird in Schweden ebenfalls innerlich als Arzneimittel in Gebrauch gezogen. c) So wie nun aus diesen Fischlebern auf die eben angegebene Weise keine fette Flüssigkeit mehr gewonnen werden kann, werden dieselben in Kessel gebracht, die gröfseren von ihnen in Stücke geschnitten und hierauf förmlich ausgebraten, wodurch die dritte Sorte oder der ungereinigte Thran erhalten wird, der dicklicher als die vorigen Arten, schmierig und trübe ist, in seiner Farbe dem gewöhnlichen Syrup fast gleichkommt, doch noch brauner als dieser aussieht und einen starken, penetrirenden und brenzlichen Fisch-Geruch und Geschmack hat. Diese Sorte, welche nicht nur die öligen, fettigen, sondern auch galligen Bestandtheile der Fischlebern enthält, wird in Schweden nie als Arzneimittel angewendet, sondern zur Bereitung des Leders benutzt und daher im Handel als sogenannter Gerberthran in enorm grofsen Quantitäten abgesetzt und versendet. d) Aus diesem, auf eben beschriebene Art erhaltenen, ungereinigten oder sogenannten Gerberthran bereitet man endlich auf chemischem Wege noch eine vierte Sorte, welche ganz hell aussieht, klar ist, einen sehr schwachen Fischgeruch hat, in ihrer Farbe dem Baumöl fast gleichkommt und im Handel als der eigentlich gereinigte Thran abgesetzt, aber in Schweden nie zum innerlichen Gebrauche benutzt, vielmehr in dieser Beziehung als unwirksam betrachtet wird. Diese letztgenannte Sorte, welche in viel gröfseren Quantitäten als die erste und zweite Sorte gewonnen wird, ist daher diejenige, welche man gewöhnlich in den Officinen als den gereinigten Leberthran vorfindet und als solchen zum Arzneigebrauche verabreicht.

Bestandtheile: Spaarmann fand darin in 100 Theilen: 76,5 Elaïn, 19 Stearin, 4,5 orangegelben Farbstoff und aromatisches Princip; Marder: Weichharz (grünes), Hartharz (braunes), Oelsüfs (Glycerin), Oel- und Margarinsäure, Farbstoff, Thierleim, Chlornatrium, Chlorkalcium und schwefelsaures Kali; Hopfer de L'Orme und Hausmann (Annal. d. Pharmac., 1837, Bd. 22, S. 170.) entdeckten darin Iod, was auch von Martens, Springmühl und noch unlängst von Brandes und Bley, L. Gmelin, Herberger und Wackenroder bestätigt wurde, und zwar enthält die dunklere Sorte mehr davon als die hellere. Nach Wackenroder gaben 100 Theile Leberthran etwa 0,324 pCt. und in einem anderen Falle 0,162 pCt. Iod (Pharmac. Centralbl., 1841, No. 1.). Herberger (Jahrb. f. prakt. Chemie, 1839, S. 178.) fand im Leberthran auch Brom, und glaubt, dafs es alsdann als Brommagnesium, das Iod aber als Iodnatrium darin enthalten sei.

Wirkungsweise: Gleich den anderen fettöligen Substanzen (s. die Einleitung in dieselben) wirkt auch der an Fettölen so reiche Leberthran einhüllend und demulcirend, gleichzeitig die Haut-, Nieren-, Darm- und Leberfunktion gelind bethätigend, die Transpiration, Harn-, Darm- und Gallenabscheidung fördernd; andererseits vermöge seines — wenn auch nur geringen — Iodgehaltes das Lymph-Drüsensystem und die resorbirenden Gefäfse kräftig in Anspruch nehmend, lösend, verflüssigend, gehört defshalb in die Kategorie der antiplastischen Mittel. Dieselbe reizeinzüllende und verflüssigende Wirkung übt er nach seinem Eingange in das animalische Leben auf die durch specifische Vegetationsleiden in ihren Qualitätsverhältnissen krankhaft veränderte, deteriorirte Säftemischung, zumal wenn dieselbe mit fremdartigen, stark reizenden (scharfen) Stoffen imprägnirt ist (wie bei veralteten gichtisch-rheumatischen, bereits zur Dyskrasie herangebildeten Affektionen), und mittelst der veränderten Säftemischung auch auf die gesammte Vegetation, überall die einhüllende, verflüssigende, Mischung umändernde Grundwirkung offenbarend (besonders in den sero-fibrösen und drüsigen Gebilden). Nur auf diese Weise ist die durch so viele Erfahrungen anerkannte Heilkraft des Mittels gegen eingewurzelte, mit allgemeinen (Dyskrasie) und örtlichen krankhaften Metamorphosen verbundene rheumatische, gichtische und skrophulöse Zustände zu erklären. Leicht stört der Leberthran die Verdauung und bewirkt dann dyspeptische Beschwerden (Carron du Villards), selbst Erbrechen (Kopp, Günther). Nach den Selbstversuchen von Carron du Villards bewirkt der Stockfischleberthran beim Einnehmen einen eigenthümlichen widrigen und nauseosen Geschmack, ein beifsendes Gefühl im Schlunde mit vermehrter Speichelabsonderung, Aufstofsen, vermehrte Stuhl- und Harnentleerung, welche den specifiken Geruch des Leberthrans wahrnehmen lassen. Brefeld, Rösch und Fehr beobachteten darauf ein eigenes Exanthem.

Krankheitsformen: 1) Rheumatisch-gichtische Affektionen, bereits inveterirte, mit krankhaften Ablagerungen, Anschwellungen, Konkrementbildung, Gelenksteifigkeit, Kontrakturen, Neuralgien und Paralysen (Schenk, erster Empfehler, hält das Mittel hier für eben so specifisch, als China im Wechselfieber; Osberghaus, wird nach ihm am Rhein als Volksmittel in unzähligen Fällen von veralteter Gicht und Rheumatismen erfolgreich angewendet; Beckhaus, Wesener, Spitta, Spiritus, Möring, Harlefs, Schütte, Günther; Schuppmann heilte damit 2 Fälle von gichtisch-rheumatischer Lähmung; Kopp, Moll, Rösch, Knod van Helmenstreit, Volkmann; Brefeld in seiner trefflichen Monographie: der Stockfischleberthran in naturhistorisch-chemisch-pharmaceutischer Hinsicht etc., Hamm, 1835;

Oleum Morrhuae. Oleum Jecoris Aselli. Leberthran. Stockfischleberthran. Kabliauthran.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Carron du Villards). Ganz vorzüglich bewährte sich der Leberthran gegen rheumatische Ischias, selbst in äufserst hartnäckigen, jedem anderen Mittel widerstehenden Fällen (Suttinger, Rust; Letzterer sagt darüber in seinen Aufsätzen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin, Chirurgie und Staatsarzneikunde, Berlin, 1836, Bd. 2, S. 180: „Ich habe der überraschenden und wohlthätigen Wirkungen zu viele beobachtet, als dafs ich dem Leberthran nicht eine, zum Theil specifische, Wirksamkeit auf die Nerven des Hüftgelenkes beimessen sollte"). Brach sah davon auch bei der äufseren Anwendung gute Erfolge (Vereinszeit., 1839, No. 41.). — 2) Skrophulosis (Schenk, Brefeld, Schütte, Kopp, Rösch, Günther, Ruef, Gouzée u. A.), besonders wenn sich das Uebel auf die Gekrösdrüsen, auf die häutigen und knöchernen Gebilde (zumal den knöchernen Gelenkapparat) reflektirt, in Form von veralteten, mit Atrophie verbundenen Mesenterialskropheln (selbst bei tuberkulöser Entartung derselben leistete das Mittel, länger fortgesetzt, noch Hilfe; Heyfelder) auftritt, oder als Arthrokace (zumal Koxarthrokace, selbst in verzweifelten Fällen; Lüders, Rust, Heinecken, Behn, Schmidt), Winddorn (*Spina ventosa*), skrophulöse Karies, skrophulöses Hautgeschwür (Gumpert) und Hautausschlag (Brach), und sogar in Form der skrophulösen Lungentuberkulosis (Hankel, Kopp, Pagenstecher). „Wird der Leberthran bei einem skrophulösen Kranken zum ersten Male gehörig angewendet — sagt der treffliche Kopp —, so äufsert sich seine Wirkung gemeinhin günstig, häufig sehr augenscheinlich als alleinige Folge des gebrauchten Thrans, und nicht selten wundervoll. Vorzüglich heilt er Skropheln, die noch nicht gar lange gewährt haben; er bringt dann gemeiniglich eine Aenderung im ganzen Aussehen hervor; die kachektische Farbe verliert sich, das welke Fleisch wird derber, die angelaufenen Drüsen werden kleiner und zertheilen sich, die Geschwüre, selbst Fisteln, nehmen eine bessere Beschaffenheit an und heilen, Knochengeschwülste werden kleiner und schwinden, ja ich fand skrophulöse Karies dadurch zu einem glücklichen Ausgange gebracht. Eingewurzelte, mit der Konstitution innigst verwebte, vieljährige, aus der Kindheit bis über die Mannbarkeitsentwickelung hinaus verschleppte Skropheln aber sah ich zwar auf den anhaltenden Gebrauch dieses Mittels sich bedeutend bessern, allein die Besserung war nicht nachhaltig und er kann dann nur als Beihilfe oder Zwischenmittel dienen." Auch in der äufseren Anwendung fanden ihn Brefeld, Kopp und Brach gegen skrophulöse Affektionen, zumal gegen dergleichen Ophthalmien (namentlich bei Augenlidentzündungen), skrophulöse Photophobien, Otorrhöen, Drüsenanschwellungen (Brach), *Crusta lactea* (äufserlich — zu Einreibungen — und innerlich; Kopp), *Tinea capitis favosa* (Guerand, zu örtlichen Einreibungen, innerlich *Decoct. Lignorum*) heilsam; Ammon leistete der Leberthran gegen Entzündung der Hornhautkonjunktiva, gleichviel ob in Folge von Skrophulosis, Rheuma, Gicht, Psora, oder überhaupt von Dyskrasie, zu 2-5 Efslöffeln täglich, die trefflichsten Dienste. Auch gegen Rhachitis (die mit Skrophulosis eben so innig zusammenhängt, wie die Lithiasis mit der Gichtkrankheit und eigentlich die ausgebildete Skropheldyskrasie andeutet) ist der Leberthran von Schenk, Osberghaus, Fehr (s. Formul.), Schütte, Busch, Tourtual, Roy mit Erfolg angewandt worden. — 3) Lungenknoten. Nach den an 34 Kranken bestätigten Beobachtungen von Häser (Hufeland's Journ., 1838, St. 1.) übertrifft der Stockfischleberthran bei rohen, noch nicht in Erweichung übergegangenen, oder eben erst in den Zustand der Erweichung übergehenden Tuberkeln alle anderen Mittel an Wirksamkeit. Das Resultat stellte sich ohne Ausnahme günstig, sobald nur nicht die Erweichung und Destruktion der Lungen zu weit vorgeschritten waren. Er liefs das Mittel (in der Regel den braunen Leberthran) in hinreichend grofsen Gaben (bis zu ʒij) täglich nehmen und damit mindestens 3 Monate, in einzelnen Fällen noch länger, fortfahren; schon nach 8-14 Tagen stellten sich bei den meisten Kranken günstige Wirkungen, als: Nachlafs des kurzen Hustens, besseres Aussehen u. s. w., ein. Alexander (Schmidt's Jahrb., 1838, Juni) gelang es, selbst eine ausgebildete Tuberkellungensucht damit zu heilen; Kopp leistete der Leberthran bei der durch skrophulöse Dyskrasie bedingten Lungensucht gute Dienste (s. oben). — 4) Chronische Hautleiden, zumal veraltete herpetische und psorische Ausschläge mit Neigung zur Furunkelbildung. Nach G. H. Richter, der ihn hier zuerst empfahl, ganz besonders bei solchen chronischen Exanthemen, die durch schlecht behandelte Krätze, durch Quecksilbermifsbrauch und durch andere dyskratische Leiden sich gebildet, wohingegen das Mittel bei den durch Abdominalleiden, zumal Unterleibsplethora, Hämorrhoiden, Leberkrankheiten u. s. w., hervorgerufenen Hautleiden wenig oder gar nichts leistete. Er bediente sich neuerdings einzig und allein, und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge, der durch Einwirkung der Sonnenwärme gewonnenen oder besten Thransorte (s. Physiographie) und gibt dieselbe Erwachsenen zu 6-10 Efslöffel tagüber, ziemlich lange fort (6-12 Wochen), bei streng geregelter Diät (namentlich mit sorgfältiger Vermeidung acider Substanzen, aber auch der stark blähenden, stark gesalzenen und fetten Speisen). Hauff sah von örtlichen Leberthraneinreibungen bei einem nässenden, heftig juckenden und allen Mitteln widerstehenden Herpes in der Inguinalgegend die besten Dienste (Würtemb. Korrespondenzbl., 1837, Bd. 8.); Katzenberger in Klystirform auch gegen Askariden.

Gabe und Form: Innerlich Erwachsenen zu 1-3 Efslöffel, 3-4mal täglich, Kindern theelöffelweis, 2-3mal, am zweckmäfsigsten ganz rein und hinterdrein etwas Pfeffermünzwasser (das beste Geschmackskorrigens) nachgetrunken, den Mund damit ausgespült oder einige Pfeffermünzplätzchen rasch hinterher genommen; aber auch schwarzen Kaffee (Rust), Citronensaft (Carron du Villards); desgleichen in emulsiver Form und in Mixturen.

Aeufserlich zu Einreibungen und Klystiren (etwa 3-4 Efslöffel; Katzenberger empfiehlt diese Form ganz besonders zur Vermeidung des übeln Geschmackes und widrigen Aufstofsens, und reichte das Mittel auf diese Weise in doppelter, selbst dreifacher Gabe, als diefs gewöhnlich geschieht). Die von Brach empfohlene beste Form zu Linimenten s. Formul.

Formulare.

℞ *Olei Morrhuae* ℥iv-℥vj. DS. Auf Einmal zu nehmen. Der Kranke erhält des Morgens bei geschlossenen Augen und mit zugehaltener Nase die ganze Portion, spült alsdann mit einem in Bereitschaft gehaltenen Schluck Kaltwasser den Mund aus und trinkt sogleich ½-1 Tasse schwarzen Kaffee nach; gleich nach dem Einnehmen des Thrans wird das ihn enthaltende Gefäfs aus dem Zimmer entfernt; auf diese Weise nimmt der Kranke das Mittel Wochen lang, ohne dafs er weifs, schmeckt oder riecht, was er nimmt (Rust's Anwendungsweise des Stockfischleberthrans bei sehr empfindlichen Personen; Aufsätze und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin, Chirurgie und Staatsarzneikunde, Berlin, 1836, S. 182.).

℞ *Olei Morrhuae, Vin. malacens.* āā ℥iv, *Gummi Mimos.* ℥j. M. f. Emulsio, cui adde *Elaeosacchar. Menth. piperit.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Wohlumgeschüttelt 2-3mal täglich 2 Efslöffel (nach Brefeld, gegen veraltete gichtisch-rheumatische Affektionen, Skrophulosis, Rhachitis).

℞ *Olei Morrhuae* ℥j, *Olei Calami aether.* gutt. iij, *Liq. Kali carbon.* ʒij, *Syrup. cort. Aurant.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt Morgens und Abends 1-2 Theelöffel (Fehr, gegen Rhachitis).

℞ *Olei Morrhuae* ℥iv. DS. Erwachsenen täglich 2mal 1 Efslöffel, Kindern 1 Thee- bis ½ Efslöffel, und alsdann bald auf das Doppelte dieser Gabe zu steigen (von Häser in 34 Fällen von Lungentuberkeln mit Erfolg angewandt; Hufeland's Journ., 1838, St. 1.).

℞ *Olei Morrhuae* ℥viij, *Gummi Mimos. pulv.* ℥v, *Aq. font.* ℥xij, *Syrup. spl.* ℥iv. M. f. Emulsio, cui leni calore adde *Sacchar. albiss.* ℥xxvj; Colat. refrigerat. admisce *Aq. flor. Aurant.* ℥ij. DS. *Syrupus Olei Morrhuae* (dieser von Duclou angegebene Leberthransyrup soll sich lange Zeit hindurch unverändert halten und angenehm zu nehmen sein; Schmidt's Jahrb., 1838, Bd. 17, Heft 2.).

℞ *Olei Morrhuae* part. ij, *Liq. Ammon. caustic.* part. j. M. f. Linimentum. DS. Zum Einreiben (diese Verbindung wird von Brach ganz besonders zum äusseren Gebrauche empfohlen; Vereinszeit., 1839, No. 41.).

Ambra grisea. Grauer Amber.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Die krankhaften Exkremente des Pottfisches (*Physeter macrocephalus* L.; s. *Cetaceum*), welche theils auf dem Meere (an den Küsten Afrika's, Südasiens, Brasiliens und den Antillen; die beste Sorte kommt von Madagaskar, Surinam und Java) schwimmend, theils an Ufern und Felsen hängend gefunden werden, bestehend aus verschieden geformten, undurchsichtigen Stücken von fester, wachsartiger Konsistenz, grauem, gelb- und schwarzgesprengtem Aeufsern (die beste Sorte von gelben und röthlichen Streifen durchzogen), von eigenthümlichem, in der Wärme stärker entwikkeltem, angenehmem, entfernt benzoëartigem Geruch, ohne merklichen Geschmack, durch die Handwärme wachsartig erweichend; specif. Gewicht = 0,908-0,920; in Aether, ätherischen und Fettölen, so wie theilweis auch in siedendem Alkohol löslich.

Bestandtheile nach John: 1) Ambrafett (Ambraïne; Hauptbestandtheil), nach Berzelius ein dem Gallenfett ähnliches, nicht verseifbares Fett, im reinen Zustande glänzend weifs, angenehm riechend, geschmacklos, entzündbar, in der Siedehitze ölartig schmelzend, in wasserfreiem Alkohol, Aether, ätherischen und Fettölen leicht löslich, durch Salpetersäure in eine eigene Säure (Ambrasäure, *Acidum ambricum*) umgewandelt; nach Pelletier aus C_{33} H_{64} O zusammengesetzt. 2) Flüchtiger Riechstoff, Alkoholextrakt (Lackmus röthend, süfslich schmeckend), Wasserextrakt mit Benzoësäure und Chlornatrium.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Der jetzt nur selten benutzte Amber ist in analogen Fällen angezeigt, wo Kastoreum und Moschus passen. Man gibt ihn am zweckmäfsigsten in Pulverform, zu gr. 2-10, mit einem Oelzucker.

Präparate: *Tinctura Ambrae* (*aetherea*). Ambertinktur: Amber (ʒj) mit *Spirit. sulphurico-aether.* (℥vj) digerirt; bräunlich; wird wie die *Tinct. Castor.* als antispasmodisches, flüchtig incitirendes Nervinum zu ℈β-ʒβ benutzt. Durch Mischung dieser Tinktur (3 Th.) mit *Tinct. Mosch.* (1 Th.) erhält man die (nicht officinelle) *Tinctura Moschi cum Ambra.*

Formulare: ℞ *Mixtur. aromat. acid.* ʒij, *Tinct. Ambr.* ʒj. MDS. Einigemal täglich 20-30 Tropfen in Haferschleim; nebst Anwendung eines Magenpflasters aus *Emplastr. de Galban. crocat.*, *Hyoscyami*, *Ol. Cajeput.* und Opium auf die Herzgegend applicirt (von Heller und Waitz als ausgezeichnet wirksam gegen *Vomitus gravidarum* befunden, wenn nicht Plethora Ursache dazu ist).

Sperma Ceti. Cetaceum. Wallrath.

Eine beim Leben des Thieres flüssige und ölige, nach dem Tode desselben talgartig erhärtete, fettwachsartige Masse, welche gröfstentheils aus den auf der oberen Schädelfläche des Pottfisches (*Physeter macrocephalus* L.; Klasse: *Mamalia;* Ordnung: *Cetacea;* Familie: *Ceti;* Aufenthaltsort: die Polarmeere) befindlichen 2 Höhlen (Wallrath-Behältern oder Zellen, die oft 40-50 Centner Wallrath in sich fassen) durch Ausschmelzen und Reinigen (von dem damit verbundenen Wallrathöle) gewonnen wird und dann eine talgartige, härtliche, weifse, etwas durchsichtige, sich schlüpfrig anfühlende Materie, von festem, blättrigem Gefüge, eigenthümlichem Glanze und eigenem, jedoch nur schwach entwickeltem Geruch und mildem Geschmack; bei + 40° R. schmelzbar; in siedendem Alkohol und Aether löslich, jedoch beim Erkalten aus dieser Lösung wieder sich ausscheidend; seinerseits den Schwefel auflösend; mit den Aetzkalien eine seifenartige Verbindung eingehend; nach Berard aus 81 Th. K., 13 Th. W. und 6 Th. Sauerstoff bestehend. Chevreul stellte daraus das reine Wallrathfett (das Cetin) her; das modificirte Wallrathfett heifst Aethal.

Krankheitsformen: Der Wallrath, früher auch innerlich, zumal gegen katarrhalische Affektionen der Respirationsorgane, des Magens und Darmkanals angewandt, wird gegenwärtig nur noch zum äufseren Gebrauche, zu erweichenden Salben und Pflastern, benutzt. — In der Technologie dient der Wallrath zur Bereitung der Wallrathlichter.

Präparate: 1) *Ceratum Cetacei album. Ceratum labiale album. Emplastrum spermatis Ceti.* Weifses Wallrathcerat. Weifse Lippenpomade. Wallrathpflaster: Wallrath, Wachs (weisses), Mandelöl (āā) geschmolzen, in eine Kapsel gegossen und nach dem Erkalten in Täfelchen zerschnitten; weifs; gegen aufgesprungene, wunde Lippen benutzt. — 2) *Ceratum Cetacei rubrum. Ceratum labiale rubrum.* Rothes Wallrathcerat. Rothe Lippenpomade: Wallrath (ʒj), Wachs (weifses, ℥j), Mandelöl (℥iβ) geschmolzen und mit etwas Alkanna roth gefärbt, nach dem Koliren Citronen- und Bergamottöl (āā gutt. xij) zugesetzt, in Pappkapseln ausgegossen und nach dem Erkalten in Täfelchen zerschnitten.

Cera flava et alba. Gelb- und Weifswachs.

Das gelbe Bienenwachs wird durch Ausschmelzen aus den Wachsschalen der Bienen (*Apis mellifica* L., eines zu den Hymenopteren gehörigen Insektes) gewonnen. Es ist von lebhaft gelber Farbe, etwas zäher Konsistenz, auf dem Bruche fast körnig, durch die Handwärme erweichbar, von eigenthümlichem, honigartigem Geruch und schwachem Geschmack; bei + 48,8° R. schmelzend; in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether wenig löslich, mit vegetabilischen und thierischen Fetten in allen Verhältnissen durch Schmelzen verbindbar, mit kaustischen Alkalien Seifen bildend; besteht nach John aus Cerin (verseifbar, in kochendem Alkohol sehr schwer lösbar) und Myricin (nicht verseifbar, in Alkohol sehr schwer löslich) und in seinen Elementarbestandtheilen aus 81,92 K., 14,07 W. und 4,63 Sauerstoff. Nach Bucholz und Brandes enthält das Wachs 90 Th. Cerin, 8 Th. Myricin und 2 Th. Balsamharz. — Das weifse Bienenwachs wird aus dem gelben durch Bleichen an der Sonne gewonnen; es ist weifs, hart, fest und spröde, in 20 Th. siedenden Alkohols löslich.

Krankheitsformen: Die älteren Aerzte, und namentlich Christ. Ludw. Hoffmann und Kämpf, benutzten das gelbe Bienenwachs innerlich sehr oft mit gutem Erfolge gegen Dysenterien, zumal bei grofser Reizbarkeit des Darmkanals; eben so gegen habituelle Diarrhöen, Darmverschwärungen, Darmphthisen. Man gibt es in einer emulsiven Form (geschmolzen und mit Mimosengummi oder erwärmtem Traganthschleim gemischt) und als Wachslatwerge. Aeufserlich benutzt man es zu Räucherungen (auf Kohlen geworfen mit gleichen Theilen Harz) in der *Phthisis purulenta* und *pituitosa* (Billard, Fritze), ferner vielfach zu Salben und Pflastern, Wachskerzen und zur Bereitung des Wachstaffents, welcher ganz besonders gegen gichtisch-rheumatische Affektionen gerühmt wird. Fricke und Sandtmann wandten mit dem besten Erfolge die Eingiefsung des geschmolzenen Wachses in tiefe, langdauernde Geschwüre an.

Präparate: 1) *Unguentum cereum.* Wachssalbe: Weifswachs (1 Th.) auf Provenceröl ($2\frac{1}{2}$ Th.); als Heilsalbe unbedeutender traumatischer Verletzungen, gegen Wundsein, oberflächliche Geschwüre, leichtere Kombustionen, Hämorrhoidalknoten benutzt. — 2) *Unguentum simplex.* Einfache Salbe: Wachs (1 Th.) mit *Adip. suill.* (4 Th.) geschmolzen und nach dem Erkalten Rosenwasser (1 Th.) zugemischt. — 3) *Cereoli simplices. Cereoli exploratorii.* Einfache Wachskerzen oder Bougies: Wachs (6 Th.) mit Baumöl (1 Th.) geschmolzen und hierauf in Bougiesform gebracht; bei Harnröhrenstrikturen benutzt.

Formulare: ℞ *Cerae flav.* ʒij. Leni calore liquat. adde in mortario calefacto, *Vitell. Ovor.* 3, terendo sensim misce c. *Aq. Menth. crisp.* ℥vj u. f. Emulsio, cui adde *Syrup. Croci* ℥β. MDS. Efslöffelweis (Vogel, in der Ruhr).

XVIII. Zuckerhaltige Mittel.

Ueber die zuckerhaltigen Mittel im Allgemeinen.

Physiographie, Wirkungsweise und Krankheitszustände.

Der Zucker findet sich zumeist als Produkt vegetabilischer Körper, wiewohl auch in thierischen Absonderungsprodukten (z. B. in der Milch, woraus durch Abdampfen und Krystallisiren der Milchzucker, *Saccharum Lactis* — zumal im Grofsen in der Schweiz —, bereitet wird). Der Chemiker Kirchhoff in St. Petersburg lehrte (1811) zuerst durch Behandlung des Stärkemehls mit verdünnter Schwefelsäure, und Braconnot (1819) durch Behandlung der Sägespähne, der Lumpen, des Papiers und anderer organischer Stoffe mit eben derselben Säure, und neuerdings Payen und Persoz durch Einwirken der Diastase (s. unten) bei einer Temperatur von + 65-75° C. auf Stärkemehl, einen künstlichen Zucker (*Saccharum artificiale*) herstellen. Auch bei dem Processe der Saponifikation und der Pflasterbereitung aus Metalloxyden bildet sich eine zuckerartige, sehr süfs schmeckende Substanz von Syrupkonsistenz, das sogenannte Scheel'sche Süfs, Oelsüfs, Glycirrhin (das Nähere darüber s. bei *Sapo medicatus*). — Man unterscheidet chemisch folgende Arten Zucker: 1) Gemeinen oder Rohrzucker, im Safte des Rohrzuckers (*Saccharum officinarum* L.), so wie in mehreren Ahorn-Arten, namentlich in *Acer saccharinum*, Zuckerrohr, *A. rubrum*, *platanoïdes*, in den Runkelrüben (eine Abart der *Beta vulgaris*), in der Zuckerwurzel (*Radix Sisari*, von *Sium Sisarum*), in der Pastinakwurzel u. s. w. enthalten; krystallisirbar, schon bei gelinder Temperatur (und bei 149° R. zu einer braunen Flüssigkeit) schmelzend, in Wasser in allen Verhältnissen, in Alkohol weit schwerer (um so mehr, je wasserfreier derselbe) löslich, durch starke Säuren zersetzt werdend (koncentrirte Salpetersäure wandelt ihn bei erhöhter Temperatur in Oxalsäure um), seinerseits die Metallsalze eigenthümlich umändernd, reducirend oder desoxydirend (das essigsaure Kupferoxyd als Kupferoxydul, den Kupfervitriol in metallischer Form, den Sublimat — Quecksilberchlorid — als Kalomel — Quecksilberchlorür — niederschlagend), mit den Salzbasen (Erden, Alkalien, Metalloxyden) eigenthümliche Verbindungen eingehend; nach Liebig aus $C_{12}\ H_{22}\ O_{11}$ oder aus 42,58 K., 6,37 W. und 51,05 Sauerstoff zusammengesetzt. — 2) Traubenzucker, Honigzucker, findet sich schon gebildet in verschiedenen Früchten (Feigen, Pflaumen, Aprikosen), ganz besonders in den Weintrauben (*Vitis vinifera*), im Honig und im diabetischen Harne; künstlich durch Behandlung der Sägespähne, der Lumpen, des Papiers, der Stärke, des Gummi mit verdünnter Schwefelsäure gewonnen; meist in feinen, warzenförmig aneinander gruppirten Nadeln krystallisirend, minder süfs und in Wasser auch schwerer löslich als der Rohrzucker; nach Liebig aus $C_{12}\ H_{28}\ O_{14}$ oder aus 36,80 K., 7,01 W. und 56,19 Sauerstoff zusammengesetzt. Die Stärke ($= C_{12}\ H_{20}\ O_{10}$) verwandelt sich in Traubenzucker durch Aufnahme von 4 At. und der Milchzucker (s. unten) durch Aufnahme von 2 At. Wasser. Einer ganz besonderen Beachtung verdient der durch Einwirkung der Diastase auf Stärkemehl bei erhöhter Temperatur gebildete (Stärke-) Zucker (Dextrinzucker); die Diastase ist eine weifse, unkrystallisirbare, in Wasser und schwachem Alkohol lösliche Substanz, welche sich in den gekeimten Getraidekörnern und ganz besonders in der gekeimten Gerste vorfindet; wird nun dieser Stoff mit Stärkemehl auf 65-75° C. erwärmt, so bildet sich daraus eine aus Stärkemehl, Zucker und Gummi bestehende Substanz, das Dextrin (so genannt weil es nach Biot's optischen Versuchen die Polarisationsebene des polarisirten Lichtstrahls nach rechts dreht (das Nähere über diesen in die Optik schlagenden Gegenstand s. in Biot's Lehrbuch der Physik, Bd. 4, S. 209. und Fechner's Repertorium über Experimentalphysik, Bd. 2, S. 279.), von der sich der Zucker durch längeres und wiederholtes Behandeln mit Alkohol abscheiden läfst. Der Stärkemehlfabrikant Dubrunefaut erhielt aus 100 Th. Stärkemehl, 25 Th. Gerstenmalz (welches Diastase enthält) und 4500 Th. Wasser 90 pCt. Zucker und ist überzeugt, dafs man durch angemessene Vermehrung des Wassers und der Diastase (im Gerstenmalze) dahin gelangen könne, alles Stärkemehl, mit Ausnahme der Hüllen, in Zucker zu verwandeln, was auch von Payen und Guerin-Vary bestätigt wurde (*Annal. de Chim. et de Phys.*, 1835, Sept., und ebendaselbst, 1836, April). Dieser durch Diastase gewonnene Stärkezucker krystallisirt in weifsen, blumenkohlartig gruppirten Prismen mit rhomboïschen Flächen, knirscht zwischen den Zähnen, ist geruchlos, wenig süfs, gährungsfähig, in allen Verhältnissen kochenden Wassers löslich, auch in Alkohol, um so mehr, je wasserhaltiger er ist und nach Guerin-Vary aus $C_{12}\ H_{28}\ O_{14}$ (also ganz identisch mit der Zusammensetzung des Traubenzuckers und des durch Einwirken der Schwefelsäure auf Stärkemehl erzeugten Stärkezuckers) zusammengesetzt. Endlich ist hier noch zu bemerken, dafs Koninck durch Einwirken der Schwefelsäure auf das von ihm so benannte Phloridzin (eine durch Kochen der Apfelbaumwurzelrinde nach dem Erkalten gewonnene Substanz) Zucker erhielt (aus der frischen Wurzelrinde erhielt er 9 pCt. Phloridzin, welches mit $\frac{1}{20}$ Schwefelsäure in hinlänglichem Wasser 8-10 Stunden gekocht, in Zucker umgewandelt wird; Annal. d. Pharmac., Bd. 15.). — 3) Schleimzucker, in allen zuckerhaltigen Vegetabilien, zumal in den gelben Möhren (*Daucus Carota*), im Johannisbrod (*Siliqua dulcis*), in dem Safte der Birke (*Betula alba*); unkrystallisirbar, ein farbloser oder braungelber, honigdicker Syrup, in Wasser und Alkohol leicht löslich. — 4) Schwammzucker, in mehreren Schwamm- (Agarikus- und Boletus-) Arten vorkommend und durch Behandlung mit Alkohol daraus gewonnen; in säulenförmigen, weifsglänzenden Krystallen; mit Hefen in weinige Gährung übergehend, in Wasser und Alkohol minder leicht löslich; nach Pelouze und Liebig (Annal. d. Pharmac., Bd. 19.) aus $C_6\ H_{14}\ O_6$ zusammengesetzt (was ganz mit der Zusammensetzung des Mannits übereinstimmt, wefshalb denn auch beide in dieser Beziehung sich als identisch verhalten; s. Manna, Bestandtheile). — 5) Graswurzelzucker (von Pfaff in der Quecke entdeckt; s. Bestandtheile von *Rad. Graminis*). — 6) Süfsholzzucker (Glycion, richtiger Glycirrhizin; von Robiquet hergestellt; s. *Rad. Liquiritiae*). — 7) Mannazucker (Mannastoff, Mannit; entdeckt von Fourcroy und Vauquelin; s. Manna). — 8) Wachholderzucker (s. *Baccae Juniperi*). — 9) Milchzucker, aus der Milch nach Abscheidung des Käsestoffes, Verdampfen der Molken bis zur Syrupkonsistenz und Reinigen der gebildeten Krystalle durch wiederholtes Lösen und Umkrystallisiren gewonnen; in 4seitigen Prismen krystallisirend; nach Schill (1839) auch der Weingährung fähig; langsam in Wasser (mehr in heifsem) löslich, wenig in Alkohol, gar nicht in Aether; nach Liebig aus $C_{12}\ H_{24}\ O_{12}$ oder aus 40,45 K., 61,61 W. und 52,64 Sauerstoff zusammengesetzt; durch Kochen mit Schwefelsäure verwandelt er sich in Traubenzucker.

Wirkungsweise: In ihren Wirkungen schliefsen sich die zuckerhaltigen Mittel den schleimigen und öligen an. Durch einen gelinden Reiz auf die peripherischen Sekretionen und die drüsigen Unterleibsorgane fördern sie den Abscheidungs- und Verflüssigungsprocefs, zumal in der die Athmungswege und den Nahrungskanal auskleidenden Schleimhaut, auf welche letztere sie bei verstärkter Anwendung selbst gelind laxirend wirken, die träge Metamorphose in den grofsen assimilativen Unterleibsorganen, zumal im Leber-Gallensysteme, in der Pfortader und den Gekrösdrüsen, und die Funktion der resorbirenden Gefäfse auf gelinde Weise anregend; in die Säftemischung übergeleitet, diese Wirkung auch durch gelinde Bethätigung des Fluidisirungsprocesses (woher sie zu diluirenden, säfteverdünnenden Mitteln sich gestalten) fortsetzend. Auf die entzündlich-gereizte, krampfhaft-gespannte irritable und sensible Faser wirken sie reizmindernd, abspannend; auf die ihres Schleimüberzuges beraubten Intestinalflächen anfeuchtend (humektirend) und einhüllend (demulcirend). Bei längerem Fortgebrauche wirken sie sehr erschlaffend, auflockernd auf die Organisation, und namentlich auf die Verdauungswerkzeuge, erzeugen dann leicht Magensäure, begünstigen die Fett- und Gallenbildung.

Krankheitszustände: Man bedient sich ihrer bei entzündlich-gereiztem, katarrhalischem Zustande der Respirationsorgane als treffliche Beihilfsmittel zur Kur, bei ähnlichem Zustande der Schleimhaut des Darmorgans und der Harnwerkzeuge und zum Schutze der ersteren gegen die heftig reizende Eigenschaften scharfstoffiger Potenzen, zumal der ätzenden Metallsalze auf dieselbe (hier vorzüglich der Zucker, seiner desoxydirenden Eigenschaft wegen, s. Physiographie); eben so bei Verhaltungen, Stasen im Pfortader- und Leber-Gallensysteme, in den meseraïschen Drüsen, im Lymphsysteme, und endlich als Konstituentia und Geschmackskorrigentia vieler officineller Präparate und einzelner Medikamente.

Manna. Manna. Mannesche.

Physiographie und Bestandtheile.

Der aus der Rinde mehrerer Eichen-Arten, namentlich von *Fraxinus rotundifolia* Aiton — wie wohl auch häufig von *F. Ornus* und bisweilen auch von *F. excelsior* — (Sexualsystem: *Polyandria Dioecia;* natürliche Ordnung: *Jasmineae;* Vaterland: Westindien; in Kalabrien und Sicilien kultivirt), entweder von selbst ausschwitzende oder mittelst darin gemachter Einschnitte ausfliefsende und an der Luft erhärtende Saft; weifsgelbliche, zerreibliche, durch die Handwärme erweichbare, etwas klebrige Klumpen oder weifsröhrige Stücke bildend, von angenehmem, honigartigem Geruch und süfsem Geschmack, in 3 Th. Wasser, in Alkohol nur theilweis löslich. — Die vorzüglichste Sorte ist die *Manna electa s. Manna cannelata* (*cannulata*), Röhrenmanna, in weifsen oder weifsgelblichen, röhren- oder rinnenförmigen, 1-6 Zoll langen Stükken vorkommend, von schwachem, nicht widrigem Geruch und angenehmem, süfsem, etwas scharfem, jedoch nicht nauseosem Geschmack, auf der Zunge zergehend. Die schlechteste, mit verschiedenen Ingredienzien vermischte und therapeutisch nicht anwendbare Sorte ist die *Manna grossea s. pinguis*, in formlosen, sehr unreinen, schwarzen Klumpen vorkommend.

In neuester Zeit ist eine australische (neuholländische, *Manna novae Hollandiae*) Manna in den Handel gelangt, die auch bereits in den englischen Officinen eingeführt und nach Virey reich an Zuckersaft ist, auch überhaupt dieselben Bestandtheile der Manna der südeuropäischen Eschen enthält. Der Baum, von welchem diese Manna abstammt, gehört zu der Familie der Myrtengewächse (nach Mudie von *Eucalyptus manifera*).

Bestandtheile nach Bucholz: Mannastoff (Mannazucker, Mannit; von Fourcroy und Vauquelin hergestellt; 100 Th. Manna gaben 60 Th. Mannit), Schleimzucker mit einem gelben Farbstoffe von nauseosem Geruch und Geschmack (5), gummiger Extraktivstoff (0,8), süfsliches Gummi, faserige, kleberartige Materie. — Gmelin hält das färbende Princip für purgirenden Bitterstoff. — Der Mannastoff, Mannazucker (Mannit), welcher auch in anderen Vegetabilien (besonders in mehreren Fraxinus- und Pinus-Arten, zumal in *Pinus Larix*), wie in dem Safte der Selleriewurzel (nach Payen; *Journ. de Chim. méd.*, 1834, April), der Zwiebel, der Runkelrüben (nach Gay-Lussac und Pelouze; *Annal. de Chim. et de Phys.*, 1833.), in der Wurzel von *Convolvulus Purga* Wenderoth (nach Widnmann; Buchner's Repert., 1836, Bd. 4.) und gleichfalls im Stärkezucker (nach Frémy; Pharmac. Centralbl., 1836, No. 43.) vorkommt, krystallisirt in kleinen, weifsen, seidenartig glänzenden, 4seitigen Nadeln oder Büscheln, schmeckt süfslich, ist der Gährung nicht unterworfen, in Wasser in allen Verhältnissen (zu einem Syrupe) und auch in 72 Th. siedenden Alkohols (Liebig) löslich, verbrennt bei starker Temperatur gleich Zucker und ist nach Berzelius aus C_{12} H_{28} O_{12} oder, nach Liebig, aus 40,02 K., 7,62 W. und 52,36 Sauerstoff zusammengesetzt. — Dafs übrigens das aus der Granatwurzelrinde von Latour de la Trie gewonnene und als eigenthümlich bezeichnete Granatin nichts anderes als Mannastoff ist, wurde bereits erwähnt (s. Granatwurzelrinde, Bestandtheile) und neuerdings haben Malaguti, Pelouze und Liebig auch die Identität des Schwamm- und Mannazuckers ermittelt (Annal. d. Pharmac., Bd. 19, S. 283.).

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Die purgirende Wirkung der Manna scheint in dem von Thénard als „ekelerregend" bezeichneten Grundstoffe zu liegen. Doch spricht sich dieselbe auf sehr milde Weise aus; Schade nur, dafs sie, eben vermöge dieses nauseosen Principes, die ersten Wege leicht afficirt, Uebelkeit, Neigung zum Brechen, Leibschneiden und Blähbeschwerden herbeiführt, wefshalb sie bei geschwächtem Zustande der Verdauungsorgane, Magensäure, Neigung zur Flatulenz gemieden werden mufs; gleichzeitig wirkt sie vermöge ihres reichen Gehaltes an zuckerartigen und schleimigen Bestandtheilen auch schmeidigend und gelind schleimlösend auf die entzündlich-gereizte Schleimhaut der Respirations-, Darm- und Harnorgane.

Krankheitsformen: Man benutzt die Manna zum purgirenden Zwecke als eins der gelindesten Ekkoprotika in entzündlichen, galligen, gastrischen Uebeln, im Bluterbrechen, in der Meläna, in der Periode der Schwangerschaft, des Wochenbettes und überhaupt bei allen plethorischen, zu kongestiven und entzündlichen Krankheiten geneigten Personen. Eben so gibt man sie als schmeidigendes, reizminderndes, gelind schleimlösendes Mittel bei katarrhalischen Brustaffektionen, zumal der Kinder (Stark, Rosenstein, Hufeland) und bei entzündlicher, schmerzhafter Reizung der Harnorgane.

Präparate: *Syrupus Mannae.* Mannasyrup: *Manna electa* (℔ ½) in Heifswasser gelöst, der Kolatur *Sacchar. albiss.* zugesetzt und zur Syrupkonsistenz gekocht. Bei kleinen Kindern schon allein als gelindes Abführmittel anwendbar; sonst laxirenden Mixturen unzenweis zugesetzt. — Auch bildet die Manna noch einen Bestandtheil des *Infus. Sennae comp.* (s. Senna, Präparate).

Gabe und Form: Innerlich als Laxans (Kindern von ʒij-℥j, Erwachsenen ℥j-℥ij), in wäfsrigen Lösungen und Mixturen (will man sie Infusionen oder Dekokten zusetzen, so geschehe diefs stets gegen Ende der Digestion oder Koktion); da sie leicht in Gährung übergeht, so verordne man sie im Sommer in nicht zu grofsen Quantitäten; ihren nachtheiligen Wirkungen auf die ersten Wege wird am besten durch Zusatz von etwas Gewürzhaftem, Oelzucker, vorgebeugt. Nach Schwilgué hebt der Absud die purgative Wirkung der Manna nicht auf.

Verbindungen: Zur Verstärkung ihrer purgirenden Wirkung mit Neutralsalzen (*Tartar. natronat.*, *Kali tartar.*, *Tartar. dep.*, *Magnes. sulphuric.*, zumal in galligen und entzündlichen Zuständen) und anderen Abführmitteln (Tamarinden, Senna, Rheum); bei katarrhalischen Brustaffektionen mit anishaltiger Ammoniakflüssigkeit, dem *Elixir e Succo Liquiritiae*, dem Meerzwiebelsauerhonig und bei damit verbundenen krampf- und schmerzhaften Beschwerden gern mit etwas Bilsenkrautextrakt; bei entzündlicher Reizung der Harnwege mit Fettölen; bei Säure in den ersten Wegen mit *Magnes. carbon.*

Formulare.

℞ *Mannae elect.* ℥j, *Tartar. natronat.* ʒvj, *Aq. Menth. piperit.*, *Aq. Rub. Idaei* āā ℥iij. Solve. MDS. ½stündlich ½tassenweis (S. G. Vogel's Laxirtrank für Kinder).

℞ *Decoct. Alth.* ℥iv, *Mannae elect.*, *Natri sulphuric. dep.* āā ℥β. Solve. DS. Umgeschüttelt 2-1stündlich 1 Efslöffel (nach Radius ein mildes Abführmittel bei gereiztem Zustande des Darmkanals, bei Ausschlagsfiebern u. s. w.).

℞ *Mannae elect.* ℥ij, *Tartar. natronat.* ℥j, solve in *Aq. font.* ℥viij. Cola. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Efslöffel (nach Marcus).

℞ *Mannae elect.* ℥vj. Leni igne liqua in *Aq. font.* ℥ij. Cola et infunde in modulum pro morsulis; refrigerat. descinde in tabulas ʒij. DS. Stündlich ½-1 Morselle (Phoebus abführende Mannamorsellen).

℞ *Mannae elect.* ℥iv, *Tartar. dep.* ℥β, *Aq. font.* ℥x. M. coque ad consistentiam requisitam et forma pastill. 10-12. S. 1-4 Stück zu nehmen (Spielmann's abführende Mannazeltchen).

℞ *Mannae elect.* ℥j, *Aq. Foenicul.* ℥v, *Electuar. e Senna* ℥β, *Syrup. Rhei* ʒvj. Solve. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (als Abführmittel).

℞ *Mannae elect.* ℥j, *Magnes. sulphuric.* ℥β, solve in *Aq. font.* ℥vj, adde *Tinct. Rhei aquos.* ℥j, *Syrup. Rhei* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (zu ähnlichem Zwecke).

℞ *Mannae elect.* ℥j, *Olei Amygdal. dulc. rec. express.* ʒij; misce et sensim adde *Syrup. Amygdalar.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Papplöffel (als Abführung für kleine Kinder).

℞ *Mannae elect.* ℥j, solve in *Aq. Foenicul.* ℥iij, adde *Liq. Ammon. anisat.* ℈j. MDS. Umgeschüttelt stündlich 1 Efslöffel (Rosenstein's und Stark's Mixtur gegen katarrhalische Affektionen der Kinder).

℞ *Rad. Salep.* ʒβ, solve in *Aq. Foenicul. fervid.* ℥iij, adde *Mannae elect.* ℥β, *Extr. Hyoscyam.* gr. ij, *Syrup. Croci* ℥j. MDS. Umgeschüttelt öfters 1 Theelöffel (Hufeland, bei katarrhalischer Reizung der Luftwege, Reizhusten der Kinder).

℞ *Mannae elect.* ℥β, *Magnes. carbon. dep.* ʒj, *Kali nitric. dep.* ʒβ, *Extr. Hyoscyam.* gr. ij, solve in *Aq. Foenicul.* ℥iij, adde *Syrup. Alth.* ℥β. MDS. Umgeschüttelt stündlich 2 Theelöffel (Hufeland, bei Zahnfieber mit Krämpfen).

℞ *Syrup. Mannae* ℥j, *Tinct. Rhei aquos.* ℥β. MDS. Theelöffelweis (Abführsaft für Neugeborne).

Radix Liquiritiae s. Glycyrrhizae. Süfsholzwurzel.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Mutterpflanze: *Liquiritia glabra* L. (*L. officinalis* Mönch) et *L. echinata* L. (gemeine und stachlige spanische Süfsholzwurzel). Ausdauernd. — Sexualsystem: *Diadelphia Decandria.* — Natürliche Ordnung: *Leguminosae.* — Vaterland der *L. glabra:* Südeuropa; der *L. echinata:* Südrufsland. — Phytographie: Die Wurzel von *L. glabra* (bessere Varietät) sehr lang, finger- bis daumendick, cylindrisch, faserig, mit graubrauner Rinde, nach Innen gelb; die von *L. echinata* grofs, sehr dick, knotig, gelblich, von der Rinde geschält (daher auch als geschältes Süfsholz bezeichnet); Beide von süfsem, etwas schärflichem Geschmack.

Bestandtheile nach Trommsdorff: 1) Glycyrrhizin (Glycin), Süfsholzzucker, von Robiquet dargestellt; eine braungelbliche, glänzende und durchscheinende, die eigenthümliche Süfsigkeit der Wurzel darbietende Substanz, in Alkohol und (weniger) in Wasser (Alkalien fördern die Löslichkeit) lösbar, in Aether und ätherischen Oelen unlöslich, mit Säuren und Salzbasen Verbindungen eingehend, die meisten Metallsalze gröfstentheils niederschlagend — daher die Wahl des *Succ.* oder *Extr. Liquirit.* als Konstituens zu Quecksilbersublimatpillen von chemischer Seite nicht ganz zu rechtfertigen ist (s. Sublimat) —, gegen Gallertsäure wie Gerbsäure sich verhaltend, in 2 Varietäten vorkommend, deren Unterschied dadurch bedingt wird, dafs die eine Varietät in Alkohol von 80 pCt. in der Kälte und Wärme löslich, die andere unlöslich ist, während Beide darin übereinstimmen, dafs sie keine Gährungsfähigkeit besitzen); 2) zuckerartige, gährungsfähige Substanz; 3) Extraktivstoff (bitterer, kratzender); 4) Weich- (Balsam-) und Hartharz; 5) freie Säure (ihrer Natur nach noch nicht ermittelt); 6) Phyteumakolla; 7) Stärkemehl; 8) Salze mit kalischer und Kalkgrundlage; 9) Spuren eines gerbsäurehaltigen Principes. — Robiquet entdeckte darin noch aufser Phosphor- und Apfelsäure eine eigene, mit dem Asparagin (aus dem Spargel und der Eibischwurzel) übereinstimmende, krystallinische Substanz.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Glycyrrhizin und nächst diesem der bittere und kratzende Extraktivstoff bedingen die Wirkung des Süfsholzes, welches demnächst vermöge des ersteren Principes, wie die zuckerhaltigen Mittel überhaupt, schmeidigend, abspannend, einhüllend, vermöge des letzteren gelind reizend, zumal mit specifiker Richtung auf die Lungenschleimhaut, daher brustschleimlösend, gelind expektorirend wirkt. Vermöge ihres reichen Gehaltes an Zuckerstoff besitzt die Süfsholzwurzel auch eine diluirende, säfteverdünnende, alle Ab- und Ausscheidungen gelind bethätigende Eigenschaft. — Man benutzt sie daher bei Lungen- und Bronchialkatarrhen, katarrhalischem Husten, Heiserkeit, selbst bei ächt entzündlichem Zustande der Athmungswege als Beihilfsmittel zur Kur, zumal mit Nitrum, Salmiak, Kalomel, und im späteren Verlaufe mit Helenium, Senega, Arnika, Antimonialpräparaten; auch wendet man dieselbe bei entzündlich-gereiztem Zustande der Harnwege, zumal gegen Steinreiz, so wie gegen entzündliche Diarrhöen und Dysenterien an. Nächstdem bedient man sich ihrer als eines wohlschmeckenden, reizmindernden, einhüllenden Zusatzes zu mehreren Arzneien.

Präparate: 1) *Succus Liquiritiae.* Lakritzensaft: Aus der *L. glabra* bereitet; ein in 5-6 Zoll langen, 1-3 Zoll dicken Stangen geformtes festes Extrakt, schwarz, auf dem Bruche glänzend, mit Lorbeerblättern umwickelt, von süfsem, hinterher etwas scharfem Geschmack, in Wasser bis ungefähr ½ seines Gewichtes löslich, Lösung dunkelbraun. Dieses ist der in Sicilien und Kalabrien bereitete rohe Lakritzensaft, aus welchem durch Lösen, Koliren, Eindicken, Trocknen und Pulverisiren der gereinigte Lakritzensaft (*Succ. Liquirit. dep.*) bereitet wird. Man gebraucht ihn in allen bei *Rad. Liquirit.* angegebenen Uebeln, namentlich bei Brustaffektionen, und als beliebtes Geschmackskorrigens mehrerer Arzneien, zumal des Salmiaks. — 2) *Extractum Liquiritiae* (Extraktkonsistenz): Aus der *L. glabra* bereitet; braunschwarz, mit gleichfarbiger trüber Solution. — 3) *Pulvis Liquiritiae compositus.* Kurella'sches Brustpulver: *Rad. Liquirit.*, *Fol. Sennae* (āā ℥j), *Sulphur. dep.*, *Sem. Anisi* (āā ℥β) und Zucker (℥iv). Wird vorzugsweise bei katarrhalischen Brustaffektionen, Husten, Heiserkeit benutzt. — 4) *Pasta Liquiritiae.* Süfsholzpaste (brauner Lederzucker): Aus einer kalten Infusion der Süfsholzwurzel (℥ij) mit Mimosengummi (℔. iiβ) und *Sacchar. albiss.* (℔. iβ); braungelb. Man benutzt diese Paste in ähnlichen Uebeln (und läfst sie dann im Munde zergehen). — 5) *Elixir e Succo Liquiritiae* (*Elixir pectorale*): *Succ. Liquirit. dep.* (℥ij) in *Aq. Foenicul.* (℥vj) gelöst, der Kolatur *Liq. Ammon. anisat.* (℥ij) zugesetzt; tief dunkelbraun, von süfsem, schärflichem Geschmack. Ein vorzügliches Brustmittel für Kinder. — 6) *Syrupus Liquiritiae:* Brustmixturen zugesetzt. — Aufserdem bildet die Süfsholzwurzel auch einen Bestandtheil der *Species ad Infusum pectorale* (s. Althä) und der *Trochisci bechici* (s. *Gummi Mimosae,* Präparate).

Gabe und Form: Innerlich die *Rad. Liquirit.* zu ℈β-ʒβ, in Pulver (zumal als einhüllendes Pulverkonstituens), Pillen, Trochisken, Aufgufs (ʒβ-ʒj auf ℔. β-j Wasser) und gelinder in Abkochung (anderen Dekokten stets erst *sub fin. coct.* zugesetzt). Der *Succus dep.* zu ℈j-ʒj, in Pulver, Pillen (als beliebtes Pillenkonstituens), Bissen, Latwergen, Trochisken, Auflösung und Mixturen (drachmenweis) zugesetzt. Das Extrakt vorzüglich als Pillenkonstituens und auch Mixturen zugesetzt. Das *Elixir e Succo Liquiritiae* theelöffelweis oder Mixturen (zu ʒβ-ʒj) zugesetzt. Das *Pulvis Liquiritiae compositus* theelöffelweis, einigemal tagüber; soll es als Laxans wirken, in gröfseren Gaben (ʒj dieses Pulvers enthält ungefähr gr. 4½ Schwefel und gr. 6⅔ Senna, wonach man sich richten kann). Der Syrup unzenweis brustschleimlösenden Mixturen zugesetzt.

Man meide Quecksilbersublimat, Eisensalze, Säuren, Gerbsäure.

Formulare: ℞ *Elixir. e Succo Liquirit.* ʒj, solve in *Aq. Foenicul.* ℥v, adde *Syrup. Liquirit.* ʒβ. MDS. Umgeschüttelt theelöffelweis (bei Brustaffektionen der Kinder).

Radix Polypodii. Engelsüfs.

Mutterpflanze: *Polypodium vulgare* L. Ausdauernd. — Sexualsystem: *Cryptogamiae Filices.* — Natürliche Ordnung: *Filices.* — Vaterland: Deutschland, an steinigen Orten, in Wäldern. — Officinel ist der cylindrische, federkieldicke, mit lancettförmigen braunen Schuppen und zahnförmigen Hervorragungen (wodurch er gegliedert erscheint) versehene, aufsen schwarzbraune, innen gelbröthliche Wurzelstock, von süfslichem, hinterher schwach zusammenziehendem, bitterlichem, kratzendem Geschmack.

Bestandtheile nach Bucholz: Ein dem Glycyrrhicin (s. *Rad. Liquirit.*) ähnlicher, nicht krystallisationsfähiger, süfser Extraktivstoff (in Wasser und Alkohol löslich), gummöser Extraktivstoff, Weichharz (wovon der kratzende Nachgeschmack abhängt), Fettöl, Amylum. — Pfaff fand darin Gerbsäure und Desfosses 3 eigene Süfsigkeiten, nämlich: Manna- und Schleimzucker und Sarkokollin.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Engelsüfswurzel steht hinsichts ihrer Wirkung mit der Süfsholzwurzel ganz auf gleicher Linie; sie fördert, gleich dieser, die Funktion der schleimabsondernden Häute und gestaltet sich demnach zu einem für bestimmte Krankheitszustände, die in Atonie derselben mit dadurch veränderter Sekretionsthätigkeit bestehen, zu einem ganz besonders geeigneten Heilmittel. — Man benutzt dieselbe daher bei katarrhalischen Affektionen der Brustorgane, so wie bei darniederliegender Sekretion der Schleimhäute überhaupt, als gelindes Reizmittel.

Gabe und Form: Innerlich die Wurzel zu ℈β-ʒβ, in Pulver, Aufgufs (ʒβ-ʒj auf ℥iv-℥vj, 2stündlich 1 Efslöffel) oder Absud (wirkt mehr der Senega analog).

Formulare: ℞ *Rad. Polypod.* ʒvj, infunde *Aq. fervid.* q. s. ad Colat. ℥v, in qua solve *Extr. Liquirit.* ʒiij, *Extr. Hyoscyam.* gr. vj et adde *Liq. Ammon. anisat.* ʒij, *Syrup. Seneg.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Efslöffel (Sobernheim, bei Brustaffektionen mit Atonie der Lungenschleimhaut).

Pulpa Cassiae. Kassienmark.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Das in mehreren, durch querlaufende Scheidewände gebildeten Fächern enthaltene Mark der 1½ Fuſs langen, ½-1 Zoll dicken, cylindrischen, nach Auſsen mit einer hartholzigen Schale umgebenen Hülsenfrucht der Röhrenkassie (*Bactriolobium Fistula* Willd., *Cassia Fistula* L., eines in Ostindien heimischen, in Westindien häufig kultivirten Baumes; Sexualsystem: *Decandria Monogynia;* natürliche Ordnung: *Leguminosae;* Familie: *Cassiae*); von schwärzlicher Farbe, weicher, musiger Konsistenz und süſsem Geschmack.

Bestandtheile nach Vauquelin: Süſser Extraktivstoff, Zucker, Glutin, Pflanzengallerte und Gummi.

Krankheitsformen: Zum inneren Gebrauche benutzt man die *Pulpa Cassiae ppt.* (präparirtes Kassienmus), welches auf die bei *Pulpa Tamarindorum* angegebene Weise bereitet und unzenweis als Zusatz zu gelind eröffnenden Mixturen (s. Formul.) benutzt wird.

Formulare: ℞ *Pulp. Cass.* ʒvj, *Kali tartar. dep.* ℥ß, solve in *Aq. fervid.* ℥vj, adde *Fol. Senn.* ʒij, digere p. horam. Colat. admisce *Syrup. Mann.* ℥j. MDS. In 3 kurzen Zwischenräumen zu nehmen.

Pulpa Prunorum. Pflaumenmus.

Mutterpflanze: *Prunus domestica* L. Baum. — Sexualsystem: *Dodecandria Monogynia.* — Natürliche Ordnung: *Rosaceae.* — Vaterland, ursprüngliches, Damaskus; in Europa kultivirt. — Benutzt wird das aus den reifen Früchten durch Einkochen bereitete (rohe) Mus, welches zum arzneilichen Gebrauche gereinigt wird (*Pulp. Prunor. depurata*).

Bestandtheile: Viel Zuckerstoff.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Das Mittel findet überall seine Anwendung, wo Kassien- und Tamarindenmus angezeigt sind, daher vorzugsweise um auf eine sehr milde Weise Darmausleerung zu bewirken, zumal bei galligen Zuständen oder entzündlicher Reizung der Darm- und Harnorgane, bei Wöchnerinnen, zarten Kindern. Es wird am zweckmäſsigsten in Latwergenform benutzt.

Succus Dauci. Mohrrübensaft.

Der ausgepreſste und bei gelindem Feuer zur Syrupkonsistenz eingedickte Saft der Wurzel der gelben Möhren, Mohrrüben, Karoten (*Radix Dauci*, von *Daucus Carota* L.; ausdauernd; Sexualsystem: *Pentandria Digynia;* natürliche Ordnung: *Umbelliferae;* in Europa häufig kultivirt); eine bräunliche, dickliche, süſs schmeckende Flüssigkeit.

Bestandtheile nach Vauquelin: Karotin (eine fette, harzige, gelbgefärbte Substanz), Mannit (s. Manna), Zuckerstoff (schwer krystallisirbar), ein eigener organischer Stoff, Pflanzeneiweiſs und Apfelsäure; in den Aschentheilen Kalk und Kali (nach Wackenroder auch etwas Eisen; Letzterer erhielt auch aus den frischen Gelbmöhren ein farbloses, ätherisches Oel — aus 34 Pfd. ½ Drachme —, von stark durchdringendem, eigenthümlichem Geruch und erwärmendem, etwas nauseosem Geschmack). — Zur arzneilichen Anwendung benutzt man den gereinigten Mohrrübensaft (*Succus Dauci inspissatus depuratus; Roob Dauci*).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Innerlich gebraucht man die frischen Möhren wohl noch als anthelminthisches Mittel (des Morgens nüchtern gegessen; Rosenstein); häufiger dienen sie als diätetisches Mittel bei Hartleibigkeit, Neigung zur Verstopfung. Der eingedickte Saft (*Roob Dauci*) brustschleimlösenden und anthelminthischen Mixturen (unzenweis) zugesetzt und als Konstituens von Pillen, Bissen und Latwergen. Aeuſserlich bedient man sich des frischen Mohrrübenbreies zu Umschlägen auf phagedänische, kakochymische, zumal krebshafte, brandige, skorbutische, skrophulöse, syphilitische Geschwürformen. Selbst gegen *Carcinoma incipiens* soll (zumal im Gesichtskrebs) dieses Verfahren sich wirksam gezeigt haben (diese Heilkraft scheint wohl zunächst der Entbindung von kohlensaurem Gase aus dem in Gährung übergegangenen Mohrrübenbrei zugeschrieben werden zu müssen). Nicht minder empfiehlt man denselben gegen Verhärtungen, Tumoren, Kombustionen, und den eingedickten Saft zu Pinselsäften bei Aphthen der Kinder, Mund- und Gurgelwassern.

Mel. Honig.

Ein von den Bienen (*Apis mellifica* L.) aus den Nektarien der Blumen gesammelter, in ihrem Körper verarbeiteter und in die Zellen derselben abgesetzter Saft, von weiſsgelblicher, in's Gelbbräunliche übergehender Farbe, dickflüssiger Konsistenz, eigenthümlichem Geruch und süſsem Geschmack. — Man unterscheidet im Handel 2 Sorten Honig: a) weiſsen oder Jungfernhonig (*Mel album s. virgineum*), die bessere, von selbst aus den Honigscheiben ausflieſsende, und b) den gewöhnlichen gelben oder rohen Honig (*Mel commune, flavum s. crudum*), die schlechtere, durch Wärme und Auspressen aus den Wachszellen gewonnene, mehr bräunlichgelbe, weniger angenehm schmeckende Sorte.

Hauptbestandtheil: Honig- oder Krümelzucker; krystallisirbar, in siedendem Alkohol vollständig löslich (das Nähere darüber s. Einleitung in die zuckerhaltigen Mittel). Auſser diesem krystallisirbaren Zuckerstoffe enthält der Honig noch einen ihm sehr analogen, jedoch nicht krystallinisch darstellbaren Grundstoff, welcher ihm die braune Farbe ertheilt, ein riechendes Princip (nach Proust), freie Säure (Humussäure; nach Busch), Mannit (wenig), etwas Schleim, Gummi und Wachs.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Der Honig besitzt, wie der Zucker, die Eigenschaft, desoxydirend auf die Metall- (und ganz besonders die Kupfer-) Salze einzuwirken, sie eigenthümlich in ihrem chemischen Verhältnisse umzuändern. Innerlich benutzt man ihn bei katarrhalischen Zuständen der Respirationsorgane, Heiserkeit, Katarrhalhusten, zur Lösung des Bronchialschleims; ferner mehr in diätetischer Beziehung gegen veraltete Unterleibsstockungen, Obstruktionen als lösendes und eröffnendes, endlich als einhüllendes und geschmackverbesserndes Mittel für scharfstoffige Substanzen, und als Konstituens von Pillen, Bissen und namentlich sehr häufig von Latwergen (im Verhältnisse von 3 Th. zu 1 Th. eines pulverisirten Pflanzenmittels); er geht leicht, seines bedeutenden Zuckergehaltes wegen, in die saure Gährung über und erregt dann lästige Zufälle, namentlich Leibschneiden und Magendruck, weſshalb man bei Personen von geschwächten Digestionsorganen damit vorsichtig sein muſs. Aeuſserlich gebraucht man ihn zu eiterungfördernden Kataplasmen, als Zusatz zu Mund- und Gurgelwassern, Pinselsäften, Stuhlzäpfchen und Klystiren (etwa ℥ß-℥ij auf ein Klysma).

Präparate: 1) *Mel despumatum.* Gereinigter Honig: Durch Kochen des rohen Honigs (℔. xvj) mit Brunnenwasser (℔. viij-xvj), wobei der Schaum abgenommen (woher der Name abgeschäumter Honig, *M. despumatum*), die Flüssigkeit kolirt und zur Syrupkonsistenz eingedickt wird; klar, gelbbraun, von angenehmem Geschmack; zum inneren Gebrauche allein zu benutzen. — 2) *Oxymel.* Sauerhonig: Durch Abkochen des *Mel despumat.* (℔. ij) mit Essig (℔. j) zur Konsistenz eines flüssigen Honigs; klar, gelbbraun; innerlich antiphlogistischen Mixturen (zu ℥ß-℥j) zugesetzt; äuſserlich als Gurgelwasser (℥ij auf ℥iv-℥vj).

Saccharum. Zucker.

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

Ein durch Eindicken des Zuckerrohrsaftes gewonnenes Produkt von *Saccharum officinarum* L., einer ursprünglich in Ostindien heimischen, dann nach Amerika verpflanzten Schilf- oder Grasart. — Sexualsystem: *Triandria Digynia.* — Natürliche Ordnung: *Gramineae.*

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallinisch, weifs, pulverisirbar, an der Luft unveränderlich, bei mäfsigem Feuer schmelz-, bei stärkerer Erhitzung mit weifser Flamme brennbar; specif. Gewicht = 1,6065; in Wasser in allen Verhältnissen lösbar, in Alkohol schwieriger (um so mehr, je wasserfreier dieser ist); durch Säuren in seinen chemischen Verhältnissen verändert (durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure, so wie durch Chlorwasserstoffsäure in Traubenzucker, durch Erhitzen mit Salpetersäure zuerst in Zuckersäure, alsdann in Oxalsäure umgewandelt) und seinerseits die Metallsalze desoxydirend (Sublimat in Kalomel verwandelnd); der geistigen Gährung fähig; mit Salzbasen sich verbindend; besteht nach Liebig aus C_{12} H_{22} O_{11} oder, nach Berzelius, aus 42,58 K., 6,37 W. und 51,05 Sauerstoff.

Man unterscheidet 3 Arten Zucker: a) Kanarienzucker (*Saccharum Canariense*), die beste; b) Raffinade (*Sacch. albissimum*) die bessere; und c) gewöhnlicher weifser Zucker (*Sacch. album s. Sacch. Melis*), die minder reine Sorte.

Bestandtheile des frischen Zuckerrohrsaftes nach Proust: Ein eigenthümliches geistiges Arom, Zuckerstoff, Schleimzucker, Extraktivstoff, grünes Satzmehl, Gummi, Apfelsäure und schwefelsaurer Kalk.

Krankheitsformen, Gabe und Form: Innerlich wird der Zucker meist nur als diätetisches Mittel bei Indigestionen, Säurebildung in den ersten Wegen, dadurch bedingtem Sodbrennen, Magenkrampf, daher vorzüglich bei erethischer oder versatiler Magenschwäche hypochondrischer Subjekte, benutzt; ferner bei katarrhalischen Brustaffektionen und den dadurch bedingten Beschwerden, so wie bei entzündlich-gereiztem Zustande der Harnorgane, ganz vorzüglich aber als chemisches Antidot bei Intoxikationen durch ätzende Metallsalze, namentlich durch Kupfersalze (und ganz speciel durch Grünspan, von Duval empfohlen; allein die Versuche Orfila's erwiesen seine Unwirksamkeit; s. Sobernheim u. Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie, Berlin, 1838, S. 271.), Sublimat und Arsenik, seiner die genannten Salze in ihren chemischen Verhältnissen umändernden, desoxydirenden Eigenschaft wegen. Endlich ist er ein bekanntes, sehr wirksames Vorbeugemittel des Skorbuts auf gröfseren Seereisen. Aeufserlich dient er als gelindes Excitans der peripherischen Gefäfse und wird zu diesem Behufe zu Niese- und Augenpulvern (das Baldinger'sche besteht bekanntlich aus *Tartar. dep.*, *Sacchar. alb.* und *Gummi Mimos.*) gegen Chemosen, Hornhautflecke und Stockschnupfen, und als Streupulver in schwammige Geschwüre, auf wildes Fleisch, mit Myrrhe, Kampher, Salpeter, angewendet.

Präparate: *Syrupus Sacchari s. simplex:* Weifser Zucker (℔ iij) in Brunnenwasser (℥xx) gelöst und dann mit Eiweifs geklärt; gelb.

Toxikologische Tabellen.

Ueber die Symptome und die Behandlung der durch narkotische, scharfe und ätzende Mittel bewirkten Vergiftung im Allgemeinen.

Die bei Vergiftungen auftretenden pathologischen Erscheinungen werden durch die Besonderheit des einwirkenden Giftstoffes überhaupt und speciel dadurch bedingt, ob die Vergiftung so eben erst vorgenommen oder schon längere Zeit Statt gefunden, das Gift mithin schon dem Gesammtorganismus auf dem Wege der Absorbtion mitgetheilt worden, je nachdem dasselbe ferner in einem mehr oder weniger koncentrirten Zustande und auf welchem Einverleibungswege angewandt worden, endlich auch von der individuellen Konstitution des Vergifteten und dem Alter desselben bestimmt.

Was die Behandlung dieser Vergiftungen betrifft, so hat der Arzt überhaupt 3 Indikationen zu erfüllen. Diese bestehen: a) in der schleunigen Entfernung des Giftes aus der Sphäre des Organischen durch die ausleerende, zumal brechenbewirkende Methode; b) in der chemischen Neutralisirung oder Zersetzung desselben durch die hierher gehörigen Gegenmittel; und c) in der Behandlung des durch die Vergiftung hervorgerufenen Krankheitszustandes. Es versteht sich von selbst, dafs die Lebensanzeige (*Indicatio vitalis*) der Kausalanzeige (*I. causalis*), gleich wie diese der Symptomenanzeige (*I. symptomatica*), vorangeht. Diefs ist namentlich oftmals bei den Vergiftungen durch narkotische, zumal direkt auf das Gehirnleben deprimirend einwirkende Substanzen, wie durch Opium, Belladonna, Stramonium und andere Narkotika der Fall, wo die drohenden apoplektischen oder asphyktischen Erscheinungen allgemeine und reichliche Blutentziehungen (besonders aus der Jugularis), kalte Uebergiefsungen oder flüchtig belebende Mittel verlangen, bevor man zur Beseitigung des Giftes schreiten kann. Eben so wird die Erfüllung der ersten Indikation, oder die Entfernung des Giftes aus dem Organismus, in solchen Fällen unmöglich, wo der Vergiftete in einem derartigen Zustande sich befindet, dafs die anzuwendenden brechenbewirkenden Mittel nicht durch den Mund eingeführt werden können. Hier nun hat man theils die unmittelbare Einspritzung der Brechweinsteinlösung in die Vene, worauf Erbrechen erfolgte, theils die Anwendung der sogenannten Magenpumpe (die *Gastric exhausters* der Engländer), zumal der Jakes'schen (ursprünglich Read'schen) und Dupuytren'schen Magenpumpe, empfohlen.

Bevor wir zur Behandlung der einzelnen Klassen von Giften übergehen, wollen wir hier den Begriff des Gegengiftes feststellen.

Gegengift (*Antidotum*) nennen wir im Allgemeinen dasjenige Mittel, welches die schädlichen Wirkungen des Giftes aufhebt; sei es, dafs es auf dasselbe unmittelbar chemisch zersetzend und neutralisirend einwirkt (wie z. B. Eiweifs oder Kleber auf Quecksilberchlorid, Stärkemehl auf Iod, die Alkalien auf Mineralsäuren), oder damit eine unschädliche, schwer lösliche Verbindung eingeht (z. B. Eisenoxydhydrat mit der arsenigen Säure, die Schwefelsäure mit dem Bleioxyd — im Bleizucker — das Chlor mit dem Silberoxyd — im Silbersalpeter). Es liegt ferner in dem Begriff des Antidots, dafs es in verhältnifsmäfsig grofser Gabe ohne nachtheilige Folgen für den Organismus angewendet werden kann.

Im Allgemeinen lassen sich Erkennungs- und Unterscheidungs-Momente für die besondere Artung des einwirkenden Giftes angeben.

Symptome der narkotischen Vergiftung: Grundkarakter derselben ist: Depotenzirung und Lähmung des Nervensystems in seiner sensitiven, motorischen und organisch-plastischen Wirkungssphäre, bedingt durch die mittelst Gewebetränkung (Imbibition) oder venös-lymphatischer Resorbtion herbeigeführte Narkose des Blutes, welches wiederum narkotisirend auf die Centralherde des Nervenlebens einwirkt (s. Sobernheim u. Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie, Berlin, 1838, S. 21-42.). Die damit verbundenen Symptome sind: Rauschartige Umneblung, Benommenheit und bleierne Schwere des Hauptes, Betäubung und Schwindel, tiefe Schlafsucht (*Sopor*, *Coma*), meist dunkel geröthetes, livides, aufgetriebenes Gesicht mit aus der Orbita hervorgedrängten tiefgerötheten Augen, erweiterte Pupille, heftiges Klopfen der Hals- und Schläfenarterien, sichtbare Turgescenz der Jugularvenen, Torpor der geistigen Fähigkeiten, Alienationen der Sinnesorgane (Funken vor den Augen, Doppelsehen, Blindheit, Schwerhörigkeit oder gänzlicher Verlust des Gehörvermögens), Wahnsinn, Unempfindlichkeit (Anästhesie) gegen äufsere Eindrücke, äufserst mühsame, langsame, schnarchende Respiration. Die hier geschilderten Zufälle kommen vorzugsweise bei den direkt auf das Cerebralsystem und die sensoriellen Organe einwirkenden narkotischen Substanzen vor, wohin namentlich Opium, Laktuka, Hyoscyamus, Belladonna, Stramonium, Alkohol gehören. Dahingegen rufen die speciel das Spinalsystem treffenden, wie *Nux vomica* und alle Strychnin oder Brucin enthaltenden Mittel, so wie Blausäure und die sie enthaltenden Substanzen, in der Regel äufserst heftige spastische und konvulsive Bewegungen, zumal trismusartige, tetanische und hydrophobische Erscheinungen mit rasch folgender Lähmung der Muskeln hervor; die auf die unteren Rückenmarkplexen und das Gangliarsystem einwirkenden, wohin z. B. Konium, Cikuta, Akonit, Mutterkorn, Giftsumach gehören, bewirken hingegen Lähmung der Untergliedmafsen, der Blase und des Mastdarms (mit unwillkürlichen Harn- und Darmausleerungen), heftige klonische Krämpfe bei erst späterhin sich kundgebender Affektion des Gehirnlebens, Kratzen und Rauhigkeit im Halse, Brennen im Magen, Kardialgie und bisweilen gastro-enteritische Zufälle. — Die sogenannten septischen Gifte (wie Anthrax- und Karbunkelgift, Sektionsgift, Schlangengift, Käse- und Wurstgift) führen, wenn sie äufserlich einwirken, Entzündung und Brand des Theiles, und innerlich typhöse Erscheinungen (grofse Abgeschlagenheit, rasches Sinken der Kräfte, Ohnmacht, Schwindel, Benommenheit des Kopfes, kleine, schwache, sehr veränderliche Pulse, Stupor der Sinnesorgane und geistigen Funktionen, grofse Muskularschwäche) herbei.

Behandlung: Oftmals mufs hier der Lebensanzeige vor Allem genügt werden. Befindet sich demnach der Vergiftete in einem Zustande der Asphyxie (Unterbrechung der Respiration und des Blutumlaufes), so mufs zunächst diesem lebenbedrohenden Uebel abgeholfen werden. Diefs geschieht nun auf die Weise, dafs man das unterbrochene Athmungsgeschäft auf künstlichem Wege wieder in Thätigkeit setzt, nämlich durch Lufteinblasen (Insufflation) und Luftausziehen (Exspiration), was wieder entweder durch unmittelbares Lufteinhauchen in die eine Nasenmündung des Asphyktischen (wobei die andere so wie der Mund zugehalten werden) — die gewöhnlichste, am schnellsten zu prakticirende, aber auch sehr ungenügende Art —, oder mittelst eigener zu diesem Zwecke konstruirter Apparate (Spritzen, Luftpumpen und Blasebälge) — von denen die Meunier'sche und Marc'sche Pumpe (deren Abbildung und Erklärung s. bei Sobernheim u. Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie) dieser Aufgabe der künstlichen In- und Exspiration am zweckmäfsigsten entsprechen — vollbracht wird. Nächst dieser künstlichen Wiederherstellung des Athmungsgeschäftes haben sich die kalten Uebergiefsungen (zumal Kaltwasser glasweis in's Gesicht mit Heftigkeit gegossen) besonders nützlich gezeigt als allgemeines Belebungsmittel (in Folge des erschütternden Eindruckes auf das Nervensystem) und ganz vorzüglich bei den durch Kohlendunst (kohlensaures Gas) Erstickten, wo sie zuerst durch Harmant, in Folge einiger Bemerkungen darüber in den hippokratischen Schriften, als das beste Wiederbelebungsmittel empfohlen wurden. — Bei ausgebildeten Erscheinungen des Blutschlages, welche namentlich bei Opiat- und Belladonnavergiftungen vorkommen, wird, wie bereits erwähnt, der drohenden Lebensgefahr durch Oeffnung einer Ader, am zweckmäfsigsten der Jugularis, und nächstdem durch kalte Behandlung des Kopfes, reizende, ableitende Fufsbäder, Sinapismen auf die Waden, reizende Klystire, vorzubeugen sein. Ist dieser Indikation Genüge geschehen, so verordne man sofort ein Brechmittel, am zweckmäfsigsten aus Zinkvitriol (*Zincum sulphuricum*), und zwar entweder in Pulverform: ℞ *Zinci sulphuric.*, *Sacchar. alb.* āā ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. S. Von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver; oder in einer Auflösung, die oftmals vorzuziehen ist: ℞ *Zinci sulphuric.* ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥iij. MDS. Von 10 zu 10 Minuten 1 Efslöffel voll zu nehmen. Hat der Kranke hinlänglich gebrochen, so kommen die eigentlichen Gegengifte an die Reihe. Unter den Gegenmitteln der narkotischen Vergiftung spielt die Gerbsäure (Tannin) bei den ein Alkaloïd enthaltenden narko-

tischen Giftstoffen eine sehr wichtige Rolle, wie die Versuche von O. Henry (Journ. d. Pharmac., 1835, Mai, S. 213-231.) darthun, indem er mit dem Alkaloïd eigenthümliche unschädliche Verbindungen (Tannate) eingeht, und wäre es wohl gerathen — wie Meurer (Kneschke's *Summarium*, 1838, Febr.) neuerdings bemerkt und darüber Versuche anzustellen versprochen hat —, gleich nach dem Brechmittel, oder falls diefs nicht sogleich bei der Hand, oder auch erst längerer Zeit und gröfserer Gaben zur Entfaltung seiner Wirkung bedarf (wie oftmals bei Opiumvergiftungen), sogleich die reine Gerbsäure oder gerbsäurehaltige Pflanzen (einen China-, Eichen- oder Weidenrinden-Absud) als Antidot anzuwenden. Hierauf folgt die Behandlung der durch das narkotische Gift herbeigeführten krankhaften Zustände, die sich, in ihrer Totalität erfafst, auf eine Auflösung und Zersetzung der Blutmischung und Desorganisation des Nervensystems beziehen; wefshalb für den ersteren Zweck der übermäfsigen Expansion des Blutes durch Darreichung der vegetabilischen Säuren (am zweckmäfsigsten des Weinessigs oder der Citronensäure), wodurch zugleich der heftige Orgasm und die venöse Kongestion nach dem Kopfe gezähmt werden, Einhalt geschieht. Doch ist hierbei streng darauf zu achten, dafs die Säureanwendung bei Vergiftungen durch alkaloïdhaltige Narkotika niemals vor erfolgter Ausleerung des Giftes Statt finde, indem diese Alkaloïde darin löslich sind. Für den zweiten Zweck dienen die nervenbelebenden, excitirenden, sogenannten analeptischen Mittel, wie Kampher, Angelika, Valeriana, Wein, flüchtiges Laugensalz, Moschus, Aether und ätherhaltiger Alkohol, schwarzer Kaffee und dergl., womit eine zweckmäfsige (reizende) Lokalbehandlung (zumal Bäder und Sinapismen) zu verbinden ist. — Oertliche Kongestionen, zumal nach dem Kopfe, werden durch Blutegel, Schröpfköpfe, kalte Umschläge, ableitende Fufsbäder, Senfteige u. s. w. gehoben. — Die Behandlung der septischen Vergiftung besteht nach der Anwendung der meist gebotenen Brechmittel, zumal aus Ipekakuanha, in der Darreichung kräfteerhebender und vorzüglich antiseptischer Mittel, wohin Kampher, Wein, Mineralsäuren, China und das hier specifische Chlor gehören, und in einem entsprechenden äufseren Verfahren (s. Behandlung der äufseren Vergiftung).

Symptome der durch scharfe und ätzende Mittel bewirkten Vergiftung: Grundkarakter derselben ist: Entzündung, Anätzung und Korrosion der Magen-Darmhaut. Die damit verbundenen pathologischen Erscheinungen sind: Entstelltes, angstverkündendes, eingefallenes (seltener turgescirendes), bleiches oder rothes Gesicht mit tief in ihre Höhlen gesunkenen Augen, alienirte Stimme, scharfer, brennender Geschmack, starkes Brennen im Munde und Schlunde, geröthete und trockene Zunge, geröthetes Zahnfleisch, äufserst quälender Durst mit Verlangen nach kalten Getränken, häufiges Aufstofsen, Würgen, Brechneigung (Vomituration) und anhaltendes, sehr heftiges Erbrechen einer verschiedenartig gefärbten, bisweilen blutigen Flüssigkeit, vermehrte, bisweilen blutige Darmausleerungen, äufserst heftiges Magenbrennen und kolikartig zusammenziehende, reifsende, brennende Schmerzen längs des ganzen Intestinaltraktus, Harnstränge (Strangurie) und Stuhlzwang (Tenesmus), höchst unruhige Lage, häufiges Hin- und Herwerfen von momentanem lauten Aufschreien unterbrochen, häufiges Schluchzen (Singultus), konvulsive Bewegungen der Gesichtsmuskeln, unsägliches, anhaltendes, mehr und mehr zunehmendes Angstgefühl, ängstliche, kurzabgebrochene, keichende Respiration, meist nur mit den Brustmuskeln (*respiratio thoracica*), schwacher, kleiner, wenig fühlbarer, zitternder Herzschlag, äufserst kleine, frequente, krampfhaft zusammengezogene und häufig aussetzende Pulse, innere versengende Hitze bei äufserer Marmorkälte, zumal der Gliedmafsen, Lähmung der Extremitäten, bisweilen Ausbruch von rothen Flecken auf der Haut.

Behandlung: Findet bereits, wie diefs hier meist zu geschehen pflegt, spontanes Erbrechen Statt, so mufs dieses durch schleunige Darreichung von sehr vielem schleimigen Getränk oder einfach lauwarmem Wasser, warmen Theeaufgüssen befördert werden. Geschah die Vergiftung durch korrosive Metalloxydsalze, so wird die Darreichung reichlicher Quantitänten von mit Eiweifs geschwängertem (wie bei Aetzsublimatvergiftungen), gezuckertem, mit Honig vermischtem Wasser oder Milch (wie bei Arsenikvergiftungen) angezeigt sein; geschah sie mittelst koncentrirter Mineralsäuren, so verordnet der Arzt ein mit gebrannter (*Magnesia calcinata s. usta*) oder kohlensaurer Magnesia (*M. carbonica*), oder mit Seife, im Nothfalle auch mit Kreide oder Potasche versetztes Wasser; und wurde die Vergiftung durch Aetzkalien bewirkt, ein mit Essig oder Citronensaft vermischtes wäfsriges Getränk — welche Mittel ausserdem noch das Gute haben, dafs sie auf chemischem Wege das Gift zersetzen oder neutralisiren. — In der Regel gibt man von 2 zu 2 Minuten ein Glas der genannten Flüssigkeiten. Da nun die Darreichung von vielen lauwarmen wäfsrigen Getränken, nächst Förderung des Brechaktes, auch den Zweck hat, das ätzende Gift selbst zu verdünnen und seinen verletzenden Eingriff in die Organisation zu mildern, so wird beim Mangel des lauwarmen Wassers einstweilen das kalte seine Stelle ersetzen. Nächstdem unterstützt man das Erbrechen durch Einbringen des Fingers in den Mund, Kitzeln und Reizen des Schlundes mittelst einer Feder. Erscheint das Erbrechen ungenügend, so verordne man ein Brechmittel, wozu bei dieser Klasse von Giften ausschliefslich die Ipekakuanha benutzt wird, indem der Brechweinstein, vermöge seines reizenden Eindruckes auf die Magen-Darmschleimhaut, die Zufälle der Entzündung nur noch vermehrt, ganz abgesehen davon, dafs er nächstdem bei seiner bekannten leicht durchschlagenden Wirkung, das Gift auf die davon vielleicht noch verschont gebliebenen Darmorgane übertragen und so demselben eine gröfsere Wirkungssphäre geben würde. Man verordnet demnach am zweckmäfsigsten: ℞ *Rad. Ipecacuanh.* ℈j, *Sacchar. alb.* ℈β. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. S. Von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver mit etwas Wasser angerührt zu nehmen. Erst wenn solche Erscheinungen sich darbieten, die auf erfolgte Verbreitung des Giftes auf den Darmkanal hindeuten, wohin z. B. die im reichlichen Mafse Statt findenden flüssigen Darmausleerungen, der Stuhlzwang, die trommelartige Aufblähung des Unterleibes, die äufserst heftigen kolikartigen und über das ganze Abdomen sich erstreckenden Schmerzen gehören, ist die Anwendung von Purgirmitteln, am zweckmäfsigsten in Form des Lavements, angezeigt, die gleichfalls so gewählt werden können, dafs sie gleichzeitig auf den Giftstoff zersetzend und neutralisirend einwirken (s. oben). — Nach hinlänglich Statt gefundenen Ausleerungen (nach oben und unten) werden die bei jedem einzelnen Gifte dieser Klasse speciel anzugebenden Gegenmittel verordnet. — Ist diesen beiden Indikationen Genüge geschehen, so kommt die Behandlung der durch das Gift hervorgerufenen pathologischen Zustände an die Reihe. Es wird demgemäfs das entzündungswidrige (antiphlogistische) Heilverfahren in seiner ganzen Ausdehnung anzuwenden sein, wie Aderlafs — da es sich jedoch aus den Versuchen von Magendie als faktisch begründet herausstellt, dafs die Zufälle der Vergiftung aufserordentlich zunahmen, wenn eine künstliche Verminderung der Gesammtblutmasse, mittelst der Venäsektion, bei den vergifteten Thieren (Hunden) gemacht wurde und zwar nach Magendie in dem Mafse, als das Blut aus der Ader abflofs (während bei einer künstlichen Plethora, durch reichliche Wassereinspritzungen in die Vene, die Giftwirkung nur sehr schwach oder auch gar nicht eintrat): so wird darauf zu sehen sein, dafs der Aderlafs nicht früher als nach der Entleerung oder Neutralisirung des Giftes vorgenommen werde —, Applikation von Blutegeln auf den Unterleib, lauwarme Umschläge von erweichenden Kräutern, Oelklystire, ableitende Fufsbäder, Sinapismen; aufserdem zum inneren Gebrauche erweichende oder einhüllende, reizmindernde, sänftigende (daher schleimige, ölige und narkotische) Mittel. Auch die akcessorischen Zufälle werden wohl zu berücksichtigen sein, namentlich das übermäfsige Erbrechen (*Hyperemesis*) oder Purgiren (*Hyperkatharsis*). Im ersteren Falle dienen Citronensaft mit Zucker, schwarzer Kaffee, Hoffmannstropfen, etwas Pfeffermünzöl oder Essigäther, oder am geeignetsten ein Brausepulver, eine Kalisaturation mit etwas Opiumtinktur innerlich und Aetheraufträufelungen auf die Magengegend, die rothmachenden Mittel (wie geschabter Meerrettig mit Essig, Senfteig und noch weit rascher wirkend das ätherische Senföl), ein mit gewürzhaften und narkotischen Substanzen versetztes Pflaster, krampfstillende Einreibungen äufserlich angewandt; im letzteren Falle aber trockene aromatische Kräuterumschläge, die genannten krampfstillenden Friktionen, ein grofser Senfteig über den Unterleib, lauwarme Seifenbäder und demulcirende Klystire.

Behandlung der äufseren Vergiftung: Geschah eine solche durch die verwundete Haut, so suche man die Weiterverbreitung des Giftes durch Applikation trockener Schröpfköpfe zu hindern (z. B. bei Sektions- und Schlangengift), die verletzte Stelle mit kaustischem Kali oder Ammoniak, oder wo diese Mittel nicht gleich bei der Hand sind, allenfalls mit schwarzer Seife, einer Potaschenlösung zu ätzen, oder sie gänzlich auszuschneiden (wie beim Anthrax- und Milzbrandgift) oder mit dem Glüheisen zu kauterisiren (wie beim Wuthgift). — Auch die Anlegung einer festen Ligatur oberhalb der verletzten Stelle ist bei diesen örtlichen Vergiftungen empfohlen worden; nöthigenfalls kann man diefs schon durch einen starken Druck mit der Hand, oder durch ein Stückchen Holz auf die Wunde in's Werk setzen, um dadurch die Giftaufsaugung zu hindern. Die Wunde selbst wird nach längerer Zeit entweder durch antiphlogistische, reizende (wie beim Wuthgift) oder fäulnifswidrige (wie beim Anthrax- und Karbunkelgift, Brandgift) Mittel zu behandeln sein. Beim inneren Verfahren wird vorzugsweise auf Verhütung eines septischen Zustandes zu sehen und defshalb die hierhergehörige fäulnifswidrige Methode (Kampher, Wein, Mineralsäuren, Chlor, China) anzuwenden sein.

I. Pflanzengifte.

Opiumvergiftung.

Behandlung und Symptome.

Symptome: Aufserordentliche Benommenheit des Sensoriums mit rauschartiger Umneblung und drückender Schwere des Hauptes, tiefer Sopor, aus dem der Kranke nur mit Mühe geweckt werden kann, in wirkliches Koma übergehend, gänzliche Bewufstlosigkeit; dunkel geröthetes, seltener bleiches, gedunsenes Gesicht mit Lividität der Lippen, heftig klopfenden Hals- und Schläfenarterien und turgescirend hervortretenden Jugularvenen, stieres, oftmals geröthetes Auge mit träger Iris, erweiterter oder auch (nach Christison gewöhnlich) zusammengezogener Pupille, krampfhafte Verziehungen der Gesichtsmuskeln, selbst trismusartige Erscheinungen; Vernichtung des Empfindungsvermögens, grofser Stupor aller sensitiven Funktionen, lähmungsartige Schwäche aller der Willkür unterworfenen Muskeln, erschwertes oder unmögliches Schlingen, schnarchende, tiefe, langsame und sehr erschwerte Respiration; langsamer, voller (oftmals aber auch 90-100 Schläge in der Minute darbietender) und ungleicher, bisweilen selbst aussetzender Puls; Ausgang in Hirnblutschlag.

Behandlung: Bei deutlichen Zeichen drohender Apoplexie das antiphlogistische Verfahren im ganzen Umfange (Aderlafs, namentlich aus der Jugularis, Blutegel an die Schläfengegend, hinter die Ohren, um die Augen, Schröpfköpfe, kalte Umschläge), bei den Erscheinungen eines tief lethargischen Zustandes Besprengung des Gesichts und der Brust mit Kaltwasser, Einspritzungen desselben in das Ohr, kalte Uebergiefsungen, reizende Klystire und Fufsbäder, Sinapismen, öfteres Rütteln und Schütteln des Kranken (nichts hilft hier oftmals besser als ein starkes Emporziehen desselben bei den Haaren), Salmiakgeist unter die Nase gehalten (was jedoch wegen der nachtheiligen Folgen für die Athmungsorgane nur von Zeit zu Zeit und nicht lange geschehen mufs), spirituöse und ätherisch-ölige Friktionen (zumal mittelst des rasch wirksamen ätherischen Senföls), Kitzeln des Schlundes u. dergl. In allen anderen Fällen sogleich ein Brechmittel aus *Zinc. sulphuric.* in grofsen Gaben: ℞ *Zinci sulphuric.* ʒβ, solve in *Aq. destill.* ℥iij, adde *Rad. Ipecacuanh. pulv.* ℈β. MDS. Umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Efslöffel. Ist die Anwendung derselben durch den Mund nicht möglich: Extraktion des Giftes mittelst der Magenpumpe oder mittelst einer in die Vene des Arms gespritzten Weinsteinlösung, wobei jedoch darauf zu achten, dafs nicht atmosphärische Luft in die Wunde dringe. Nach hinlänglichen Ausleerungen (nicht früher) die eigentlichen narkotischen Gegengifte: Pflanzensäuren, zumal Weinessig, Citronensäure, für sich oder in Limonadenform; ferner schwarzer Kaffee (1 Loth auf 1 Tasse; die antidotische Wirkung des Kaffees bei narkotischer Vergiftung wird theils seinem Gerbsäuregehalte zugeschrieben, wodurch er das Morphin aus seiner mekonsauren Verbindung schlägt, theils dem empyreumatischen Gehalte, wodurch derselbe erregend und umstimmend auf das deprimirte und alienirte Nervensystem wirkt; wahrscheinlich erfolgt jedoch die bewährte Wirkung auf beide Weise), zumal in Verbindung mit Citronensaft und auch (nach Hahnemann) in Klystirform beigebracht; Abkochungen gerbsäurehaltiger Mittel, zumal der Galläpfel (nach O. Henry, Meurer und Sobernheim ganz vorzüglich die reine Gerbsäure, Tannin; s. die Einleitung zur Behandlung der narkotischen Vergiftung). Wenn die Säuren mehr der stürmisch aufgeregten Bluthätigkeit entgegenwirken, einerseits den Orgasm und die venöse Kongestion mindern, andererseits die Neigung zur Dissolution im Blute vermöge ihrer qualitativ specifischen (blutkoagulirenden) Wirkung verhindern; so dienen die nachher an die Reihe kommenden flüchtig erregenden, nervenbelebenden (analeptischen) Mittel, wie Kampher, flüchtiges Laugensalz, Wein, Aetheren und Naphthen vorzüglich dazu, um die unterdrückten sensitiven Funktionen wieder zu heben. Das von Sprangue zuerst angegebene und mehrfach bewährt gefundene Verfahren gegen Opiatvergiftung besteht in Folgendem: Zuerst wird ein Brechmittel (bei verhindertem Schlingen in einer biegsamen Röhre) gereicht aus: ℞ *Ammon. carbon.* ℈j, *Rad. Ipecacuanh. pulv.* ʒβ, solve in *Aq. Menth. piperit.* ℥iij, adde *Tinct. Capsic.* ʒij. MDS. Auf Einmal zu nehmen; nächstdem wird etwas *Liq. Ammon. caustici* mittelst einer Feder in die Nase, ein Tropfen Hirschhorngeist vorsichtig in den inneren Augenwinkel und mit Salmiakgeist getränkte Leinwand auf die Magengegend gebracht, auf den stets in einer hohen Lage zu haltenden Kopf mit Kaltwasser getränkte Kompressen applicirt und gleichzeitig die Füfse in möglichst heifses Wasser getaucht. Nach Statt gehabtem Erbrechen halbstündlich 1 Tasse starken schwarzen Kaffee mit Senf, hierauf Lavements, bestehend aus einem *Decoctum Avenae* (℥x), Terpentin- und Ricinusöl (āā ℥j), mit Eigelb abgerieben, und wohlriechendem Salmiakgeist (ʒiij).

Belladonnavergiftung.

Symptome: Lebhafte, in's Scharlachfarbene übergehende Röthung des stark aufgetriebenen Gesichts mit Bläue der Lippen und wie eingespritzt aussehender Konjunktiva, heftige Vibrationen der Arterien, zumal der Schläfen- und Halsarterien, brennende Hitze, stark (bisweilen scharlachartig) geröthete Haut, stark erweiterte Pupille (bis zu gänzlicher Unsichtbarkeit der sich kontrahirenden Iris) und Unempfindlichkeit derselben gegen den Lichtreiz, Trübung und Alienation des Sehvermögens, zumal Umflorung des Auges, Schwarzsehen, Funkensehen, Doppelsehen, theilweise oder gänzliche Blindheit, grofse, dem Rauschzustande gleichende Benommenheit des Sensoriums mit Schwere des Hauptes, Schlafsucht, wechselnd bald mit heftigen Ausbrüchen von Tobsucht und Raserei, bald mit mehr geschwätzigen oder auch stillen und mussitirenden Delirien, wobei oftmals ganz eigene Phantasiegebilde oder Visionen (gleichwie im Säuferwahnsinn) auftauchen, mit häufig beobachtetem nichtssagenden Lächeln; der Gesichtsausdruck erscheint ganz stupid, oftmals krampfhafte Verziehungen der Facialmuskeln, sehr mühsame, lallende, stotternde Sprache (wegen lähmungsartiger Affektion der Zungenmuskeln), starkes Kratzen und Brennen im Schlunde mit dunkler Röthung der die Mund- und Schlundorgane konstituirenden inneren Gebilde, grofser Durst, Dysphagie, spontane Hydrophobie, bisweilen selbst mit Trieb zum Beifsen, grofse Dyspnöe, lähmungsartige Gliederschwäche mit taumelndem, stolperndem Gange; hartnäckige Harnverhaltung, voller, langsamer, späterhin kleiner und aussetzend werdender Puls; drohender Ausgang in Blutschlagflufs. — Von der Opiumvergiftung unterscheidet sich die Intoxikation durch Belladonna im Allgemeinen durch die specifische Betheiligung des Gesichtsorgans (Amaurose) und des Vagus (Dysphagie, Hydrophobie, Trieb zum Beifsen).

Behandlung: Bei Zeichen von heftiger Kopfplethora die entzündungswidrige Behandlung in ihrer ganzen Extension, Eröffnung der Jugularis, kalte Uebergiefsungen und Waschungen des Kopfes, Eisumschläge; hierauf ein Brechmittel aus schwefelsaurem Zink (s. Behandlung der Opiumvergiftung) und nach erfolgten hinlänglichen Ausleerungen Citronen- oder Essigsäure, Essigklystire, reizende Fufsbäder und Sinapismen (zumal Einreibungen mit dem rasch wirksamen ätherischen Senföl), weingeistige Friktionen der Gliedmafsen; innerlich zur Hebung der lähmungsartig darniederliegenden Sensibilität: flüchtiges Laugensalz, Kampher, Aether, Naphthen, Wein.

Stechapfelvergiftung.

Behandlung und Symptome.

Symptome: Rauschartige Umneblung des Hauptes, Alienationen der Sinnesorgane, starke Dilatation der für den Lichtreiz ganz unempfindlichen Pupille, heftige Wuth und Tobsucht, Betäubung, Sopor, oder ein Zustand von Ekstasis, Anästhesie gegen äufsere Eindrücke, starkes Krampfzittern, krampfhafte Schlingbeschwerden, bisweilen mit hydrophobischen Erscheinungen, trismusartige und tetanische Zufälle, grofse Dyspnöe, heftiges Brennen im Schlunde mit grofsem Durst, Brechneigung und wirkliches Erbrechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, heftige Aufregung in der Geschlechtssphäre (nach Wendt mit unersättlichem Wollustdrang), bisweilen Eruption eines rothen, friesel-, oder petechienartigen und stark juckenden Ausschlages, ganz besonders auf Gesicht oder Brust, und unter neuro-paralytischen Erscheinungen der Tod.

Behandlung: Wie bei Belladonnavergiftung. Nach erfolgten Ausleerungen durch Brechmittel werden Sauermolken in reichlichen und öfter zu wiederholenden Gaben hier besonders empfohlen; Hahnemann empfiehlt ganz speciel den Essig; die oftmals entzündliche Unterleibsaffektion verlangt ein zweckmäfsiges antiphlogistisches Regime; vorzügliche Dienste leistete hier die Milch; auch Waschungen des ganzen Körpers mit Weinessig und Essigklystire erwiesen sich, nach Entleerung des Giftes, sehr heilsam.

Bilsenkrautvergiftung.

Symptome: Rauschartige Benommenheit des Hauptes, Schwindel, aufserordentliche Trübung des Sehvermögens mit Gesichtstäuschung (namentlich Flimmern vor den Augen, Funken- und Doppelsehen), Pupillenerweiterung, heftige, tobsüchtige Delirien, späterhin Koma und Zeichen von lähmungsartiger Affektion des Sensoriums und der sensoriellen Organe, trockener Mund, heftiger Durst, Kratzen und Brennen im Halse, Schwerbeweglichkeit der Zunge bis zur Alalie, Anfälle von spontaner Hydrophobie, von Trismus und Tetanus, Gliedmafsenkrämpfe, Konvulsionen, *Risus sardonicus*, Gliederzittern und andere spastische Affektionen, und unter apoplektischen, neuro-paralytischen Erscheinungen der Tod. Zu bemerken ist noch, dafs häufig Bilsenkrautvergiftung durch Verwechselung mit Pastinak veranlafst worden, und dafs sowohl das Kraut, wie die Wurzel, und ganz besonders der Samen giftig wirken.

Behandlung: Wie bei Opiumvergiftung.

Blausäurevergiftung.

Symptome: Gefühl von äufserster Abspannung und subitaner Schwäche, Schwindel, aufserordentliche Beängstigung in der Präkordialgegend, Umneblung und Trübung der Sinnesorgane, heftiger Schwindel, Somnolenz, Konvulsionen, Trismus und Tetanus in allen Formen (*Emprosthotonus*, *Opisthotonus*, *Pleurothotonus*), Ohnmacht, Asphyxie, Lähmung der Extremitäten, der Sphinkteren, höchst mühsame, mit Hilfe der Bauchmuskeln bewirkte Respiration (*respiratio abdominalis*), und unter diesen Zufällen von gänzlicher Nervenlähmung in einigen Minuten der Tod.

Behandlung: Innerlich *Liq. Ammon. caust.* zu gutt. 10-15-20 mit etwas Schleimigem (oder die *Tinct. kalina* zu gutt. 10-20-40) und im Klystir zu gutt. 20-30. Aufserdem sind noch empfohlen worden: das Chlor in Gasform (aus Chlorkalk oder Chlorwasserstoffsäure entwickelte Dämpfe; müssen jedoch nur vorsichtig gebraucht werden, wegen der so leicht darauf erfolgenden entzündlichen Affektion der Luftwege) oder auch in flüssiger Form (als Chlorwasser, *Aqua oxymuriatica*, innerlich zu 1 Efslöffel und äufserlich auch im Klystir angewandt; die Versuche, welche Sobernheim und Simon in der königl. Thierarzneischule zu Berlin mit Chlor an, durch Blausäure vergifteten Thieren anstellten, fielen insgesammt schlecht aus; s. Handb. d. prakt. Toxikologie, S. 461-462.); ferner das Opium, von Emmert das Terpentinöl und von Herbst ganz vorzüglich und als das sicherste Antidot die kalten Affusionen des Kopfes und Rückens. Home rettete einen durch Blausäure vergifteten und dem Tode nahen Hund durch Oeffnen der Drosselader, worauf das Thier bald zu sich kam. Rasche Blutentleerungen, zumal aus der Jugularis, und kalte Sturzbäder scheinen in der That die verhältnifsmäfsig noch am wirksamsten Gegenmittel bei Blausäurevergiftung zu sein. Dieselbe Behandlungsweise findet auch bei Intoxikationen durch *Kirschlorbeer*wasser und Bittermandelöl Statt.

Brechnufsvergiftung.

Symptome: Bleifarbenes Gesicht, äufserst mühsame Respiration, stammelnde Sprache, Sprachlosigkeit, auffallendes Sinken des Pulses und Schwäche des Herzschlages, Zufälle von heftigem Trismus und Tetanus bis zur vollständigen Steifigkeit der Gliedmafsen (karakteristisch), Lähmung der Blase, des Mastdarms, der Extremitäten, asphyktische Zufälle und unter gänzlicher Paralyse aller Bewegungsorgane der Tod. Mit diesen nervösen Erscheinungen verbinden sich oftmals die Zeichen der gastrischen Affektion, wie Dyspepsie, starke Brechneigung, Schmerz und Brennen im Schlunde und im Magen, brennender Durst, Kolik und Diarrhöe (Christison, Abhandlungen über die Gifte, S. 890.).

Behandlung: Ein Emetikum aus schwefelsaurem Zinkoxyd, alsdann, oder wenn Gefahr im Verzuge, auch sogleich eine Gallapfel- oder Eichenrinden-Abkochung und ähnliche Lavements; nach gehörigen Ausleerungen Pflanzensäuren und mäfsige Gaben Opium (als dynamisches Antidot). Donné empfiehlt Iod und Brom, Raspail Theerwasser, Artus Aetzbaryt und Drapier die Samen von *Nhandirobe Fevillea cordifolia* als kräftiges Antidot bei Brechnufs- und Strychninwurzelvergiftung.

Fingerhutvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Eingenommenheit und Schwere des Hauptes, Betäubung, Schwindel, Schlafsucht, Gesichtstrübungen, Flimmern vor den Augen, Empfindungslosigkeit, grofse Muskularschwäche, starkes Brennen und Kratzen im Halse, grofser Durst, heftige Vomituration mit grasgrünem Erbrechen, heftige Unterleibsschmerzen, Durchfall, sehr gesunkener (bisweilen auf 40 Schläge in der Minute), manchmal ganz unfühlbarer, langsamer und aussetzender Puls- und Herzschlag und unter den Symptomen der Nervenlähmung der Tod.

Behandlung: Brechmittel — aus Ipekakuanha, wenn die Symptome der entzündlichen Reizung des Nahrungskanals vor den narkotischen prävaliren, aus Zinkvitriol, wenn letztere vorherrschen —, als eigentliches Antidot gerbsäurehaltige Abkochungen; zur Milderung der gastro-enteritischen Affektion reizmindernde, einhüllende Mittel, ein Gerstenabsud mit Milch, auch in Klystirform beigebracht; bei stärker hervortretendem entzündlichen Leiden der Unterleibsorgane das antiphlogistische Verfahren, zumal Applikation von Blutegeln auf das Epigastrium, erweichende Umschläge; zur Hebung der unterdrückten Herz- und Gefäfsthätigkeit flüchtig erregende Mittel, namentlich Kampher, flüchtiges Laugensalz, ätherische Oele (besonders *Oleum Menthae piperit.*) und Naphthen; nach Beddoes vorzüglich Opium in kleinen, aufregenden Gaben; dabei weingeistige, kampherhaltige Friktionen der Herzgegend.

Schierlingvergiftung.

Symptome: Heftige Kopfkongestionen, stark aufgetriebenes, blaurothes Gesicht, turgescirende Drosseladern, rauschartige Umneblung des Sensoriums, Betäubung, Schwindel, Gesichtstrübung, Schlafsucht oder heftige Tollwuth, Konvulsionen, Singultus, heftiges Würgen, wirkliches Erbrechen, starkes Magenbrennen, heftige Unterleibsschmerzen mit starker Auftreibung in der epigastrischen Gegend, Blutharnen, Entleerung blutiger Stühle, blutiger Schaum vor dem Munde, Dysphagie, Aphonie, äufserste Dyspnöe und Lähmung.

Behandlung: Brechmittel; bei Zeichen von Uebergang des Giftes in den Darmkanal (wohin namentlich die starke Unterleibsauftreibung gehört) abführende Oelklystire (am zweckmäfsigsten aus *Oleum Ricini*); nach hinlänglichen Ausleerungen gerbsäurehaltige Abkochungen, Weinessig mit Wasser; gegen die entzündliche Magen-Darmaffektion einhüllende, reizmindernde (schleimige und ölige) Mittel; bei apoplektischen Symptomen rasche Blutentleerung, kalte Behandlung, ableitende Reizmittel; bei Zeichen von grossem Torpor des Nervensystems flüchtige Reizmittel, Ammonium, Kampher, Wein, schwarzer Kaffee.

Vergiftung durch Pilze und Schwämme.

Symptome: Bei der durch Giftpilze bewirkten Toxikation treten theils die Symptome von entzündlicher Affektion der Magen-Darmorgane hervor, wie: Kratzen und Brennen im Schlunde, längs der Speiseröhre und den Magen entlang sich hinziehend, grofser Durst, Uebelkeit, Brechneigung mit heftigem Würgen und wirklichem Erbrechen, starkes Magenweh, intensive Darmschmerzen, tympanitische Unterleibsauftreibung, mit Stuhlzwang verbundene, zuletzt blutige Darmausleerungen, Hämaturie: theils manifestiren sich die Erscheinungen einer bedeutenden Affektion des Nervensystems, wie: Benommenheit des Hauptes, Betäubung, Schwindel, Stumpfheit der psychischen Funktionen, Sopor, oder heftige Delirien, Trübungen und Alienationen der Sinnesorgane, grofse Beängstigung, Schluchzen, mühsames Athmen, kleine, beschleunigte, krampfhafte Pulse, spastische und konvulsive Zufälle, grofse Hinfälligkeit, Gliedmafsenkälte u. s. w. Jene Symptome von entzündlicher Reizung des Nahrungskanals und die so eben geschilderten Zufälle einer deprimirten und alienirten Nerventhätigkeit, meist mit einander in der Art kombinirt, dafs die ersteren die Scene eröffnen, die letzteren sie beschliefsen, gehen bei intensiver Zunahme der Vergiftung in Entzündung und Brand des Darmkanals und gänzlich lähmende Desorganisation des Nervenlebens über.

Behandlung: Wird ärztliche Hilfe sogleich nachgesucht, dann schleunigst ein Brechmittel aus Ipekakuanha zu ½ Drachme, wo die Zufälle der Nervenaffektion prävalirend ausgebildet sind; dahingegen wo die Reizung der gastrischen Organe mehr zurücktritt, aus Zinkvitriol (zu gr. 10-15). Oftmals hilft, wenn die Brechmittel nicht wirken wollen, Kitzeln des Schlundes mit einem Federbarte, laues Wasser; gleichzeitig kann man abführende Klystire beibringen, um das vielleicht schon in den Darmkanal übergetretene Gift auf diesem Wege zu entfernen. Krapf bewies sich nächst den Brechmitteln vieles Trinken von Kaltwasser sehr heilsam. Sind jedoch bereits gastro-enteritische Erscheinungen vorhanden, dann das antiphlogistische Regime, innerlich Oleosa (namentlich Ricinusöl), Mucilaginosa, Kaltwasser zum häufigen Getränk, äufserlich erweichende Umschläge, Blutegel u. s. w. Nach Ausleerung des Giftes Analeptika, zumal Ammonium, *Aether aceticus*, Kampher, schwarzer Kaffee. Bei vorherrschenden Symptomen der Nervenaffektion, aufser den so eben genannten Mitteln, noch Opium in kleinen, excitirenden Gaben, weingeistige, kampherhaltige Einreibungen, Sinapismen, scharfe Fufsbäder, reizende Lavements.

Nieswurzvergiftung.

Symptome: Die durch *Veratrum album* herbeigeführten Vergiftungszufälle sind: Aeufserst heftige, brennende Schmerzen im Munde, Schlunde, Oesophagus, Magen und Darmkanale, ganz vorzüglich heftiges Reifsen und Schneiden im Unterleibe, gewaltsames Würgen und stürmisches Erbrechen, häufiges schmerzhaftes Purgiren, zuletzt mit Blutabgang und tenesmodischen Zufällen, Blutharnen, Zungenerstarrung bis zur Sprachlosigkeit, Krämpfe und Konvulsionen der Gliedmafsen, tetanische Erscheinungen, Wahnsinn, kleine, unregelmäfsige, öfters intermittirende Pulse, grofse Präkordialangst, kalte Schweifse, kalte Gliedmafsen und unter den Erscheinungen der Paralyse der Tod.

Behandlung: Brechmittel aus Ipekakuanha; bei Zeichen von Giftübergang in den Darmkanal auch eröffnende Klystire; hierauf gerbsäurehaltige Abkochungen oder reine Gerbsäure, schwarzer Kaffee, Pflanzensäuren. Die so stark ausgebildete gastro-enteritische Affektion verlangt eine durchgreifende Antiphlogose, also allgemeine und örtliche Blutentleerungen, innerlich Oleosa, Mucilaginosa, äufserlich warme Umschläge, ableitende Mittel u. s. w.; bei Zeichen von lähmungsartiger Nervenaffektion Analeptika, zumal Kampher.

Kamphervergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Blässe des Gesichts, bis zum Frost gesteigertes Kältegefühl, Gähnen, Dehnen, grofse Müdigkeit, Abspannung der Muskeln, Schwindel, Sopor mit schnarchender Respiration und mit Delirien wechselnd, vollständige Anästhesie, Verlust des Bewufstseins, Trübung und Alienation der Sinnesfunktionen und unter konvulsiven, zumal epileptischen Zufällen Tod durch Hirnlähmung.

Behandlung: Gleich anfangs ein Brechmittel, hierauf ein Laxans und eröffnende Klystire; bei Zeichen von drohender Apoplexie das antiphlogistische Verfahren, namentlich Venäsektion aus der Jugularis, kalte Umschläge auf den Kopf und ableitende Hautreize; zur Milderung der hervortretenden Nervenzufälle kleine Gaben Wein, nach Hahnemann Opium und etwas Aether, Terpentinöl.

Tabakvergiftung.

Symptome: Blässe des Gesichts, heftiger Schwindel und Benommenheit des Hauptes, Bewufstlosigkeit, Uebelkeit, grofse Beängstigung mit Neigung zur Ohnmacht, Krampfzittern, kleiner, schwacher, zitternder, häufig intermittirender Herz- und Pulsschlag, sehr mühsame Respiration, lähmungsartige Abspannung der willkürlichen Muskeln, klonische Krämpfe der Extremitäten, Gliedmafsenkälte — womit sich die auf ein entzündliches Ergriffensein der Magen-Darmorgane hindeutenden Erscheinungen, wie: heftiges Brennen im Schlunde, Magen und Darmkanale mit Erbrechen und Purgiren, verbinden.

Behandlung: Brechmittel; hierauf gerbsäurehaltige Abkochungen (wegen des im Tabak vorherrschenden Alkaloïds, des *Nikotins*); bei Hirnschlag drohenden Zeichen Aderlafs (zumal aus der *Jugularis*), Blutegel an den Kopf, kalte Umschläge, Essigklystire.

Zeitlosenvergiftung.

Symptome: Heftiges Brennen und Kratzen im Halse und den Magen entlang, Uebelkeit, Erbrechen, heftige Kolikschmerzen, häufiges Purgiren mit unter tenesmodischen Zufällen erfolgendem Blutabgange, Dysurie, Blasenzwang, Blutharnen — wozu sich die auf ein Ergriffensein der Sensiblität hindeutenden Erscheinungen, wie: Benommenheit des Hauptes, Schwindel, allgemeines Zittern, Beängstigung in der Präkordialgegend, schmerzhafte Fufssohlenkrämpfe (Andreae, Caffe), ungleicher, oft aussetzender Puls und Ohnmacht, hinzugesellen, unter welchen Symptomen der Tod erfolgt.

Behandlung: Entleerung des Giftes durch Brechmittel (aus Ipekakuanha); als eigentliches Antidot gerbsäurehaltige Abkochungen, Gallustinktur (wegen des darin vorherrschenden *Kolchicins* und Veratrins) rasch angewandt; gegen die Magen-Darmaffektion das entzündungswidrige Verfahren, innerlich einhüllende, mucilaginöse Getränke, äufserlich schleimige, demulcirende Klystire; gegen die Nervenzufälle flüchtig erregende und reizableitende Mittel, zumal Kampher, Senfteige auf die Waden und Fufssohlen, weingeistige Einreibungen.

Mutterkornvergiftung.

Symptome: Sie beziehen sich auf eine entzündliche Affektion der gastrischen Organe (heftiges Erbrechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, häufige Darmausleerungen, womit sich meist Speichelflufs und Heifshunger verbinden) und auf Ergriffensein des Nervensystems, wohin die Erscheinungen von gelindem Kriebeln und Gefühl von Ameisenlaufen (*μυρμηκίασις*), die verschiedenen Formen der Lähmung und des Krampfes (Zuckungen, heftige Konvulsionen, tetanische Zufälle) bis zur Störung der psychischen Funktionen (Blödsinn, Melancholie, Tobsucht) und bei gänzlich gesunkenem Nerveneinflusse brandiges Absterben, Verdorren und Abfallen der Gliedmafsen (der trockene Brand, *Ergotisme gangréneux*) gehören.

Behandlung: Brech- und Abführmittel, zeitig angewandt, hierauf Mucilaginosa, Oleosa (zur Milderung des heftigen *Eingriffes in* die Schleimhaut des Nahrungskanals); nächstdem zur *Belebung und* Erhebung der deprimirten Nerventhätigkeit flüchtig *incitirende* Mittel, wie Kampher, Ammonium, Aether, Naphthen.

Weingeistvergiftung.

Symptome: Die bekannten, nur intensiver gesteigerten Zufälle des Rausches mit drohendem Ausgange in Hirnapoplexie.

Behandlung: Bei völliger Bewufstlosigkeit und lethargischem Zustande rasche Entleerung des Magens — am besten mittelst der Magenpumpe —, bei apoplektischen Erscheinungen (livides, sehr aufgetriebenes Gesicht, klopfende Schläfen- und Halsarterien, Pupillenerweiterung, schnarchende Respiration u. s. w.) sofort ein Aderlafs (am geeignetsten aus der Jugularis, wodurch das dem Blutdrucke ausgesetzte Hirn am unmittelbarsten und schnellsten davon befreit wird), kalte Uebergiefsungen, kalte Bähungen des Kopfes mittelst der Schmucker'schen Fomentationen bei gleichzeitigen Frottirungen der Untergliedmafsen, reizende Friktionen, zumal mittelst des ätherischen Senföls, und Fufsbäder. Als eigentliches Gegenmittel — nach dem meist freiwilligen Erbrechen — viel Zuckerwasser, schwarzer Kaffee, bittere Mittel, zumal wäfsrige Lösungen des *Extr. Trifolii fibrini* oder *Cardui benedicti*, äusserlich kalte Affusionen des Kopfes und der Geschlechtstheile; Girard empfiehlt *Liq. Ammon. caustici* zu gutt. 6 in ½ Tasse Zuckerwasser (zweckmäfsiger und weit milder ist *Liq. Ammon. acetici*).

II. Mineralgifte.

Grünspanvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Blaue Ringe um die Augen, oftmals ikterische Färbung des Gesichts bis zur vollständigen Gelbsucht sich steigernd, eigenthümlicher (bitterer, schrumpfender) Geschmack nach Grünspan und ähnliches Aufstofsen, drückender Schmerz in der Schildknorpelgegend, häufiges Speien, vehementer Durst, starker Brechreiz, heftiges, lang anhaltendes Erbrechen mit Entleerung einer grünlich gefärbten Masse, worin sich oftmals kleine Partikeln des Giftes wahrnehmen lassen, schneidende, reifsende Schmerzen im Magen und Darmkanale mit häufigem, oftmals tenesmodischem Abgang grünlicher, häufig blutvermischter Stühle, Schmerzhaftigkeit des aufgetriebenen Unterleibes bei der Berührung. Mit diesen gastro-enteritischen Erscheinungen verbinden sich die Symptome der nervösen Affektion, wohin obenan der heftige Kopfschmerz, die Eingenommenheit des Sensoriums und der sensoriellen Organe, die Wadenkrämpfe, die krampfhaften Schmerzen in den Oberschenkeln, die konvulsiven Bewegungen, Unempfindlichkeit, Gliederzittern, die aufserordentliche hinfällige Schwäche mit Muskelsteifheit, die Gliedmafsenlähmung, die äufserst mühsame Respiration und der äufserst kleine, sehr frequente und aussetzende Puls gehören, unter welchen Zufällen der Tod erfolgt.

Behandlung: Unterstützung und Förderung des Erbrechens mittelst lauwarmen gebutterten Wassers, hierauf viel Eiweifs mit Wasser (welches nach Orfila's Versuchen an Thieren die Kupferlösungen zum Gerinnen bringt und auch von Buchner als sehr wirksames Antidot der Kupfervergiftung empfohlen wird), etwa 12 Eier mit 2 Maafs Kaltwasser zusammengeschlagen und davon alle 2-3 Minuten ein Glas; in Ermangelung desselben Milch, Honig- oder Zuckerwasser in reichlicher Menge zum Getränk. Navier, J. Frank und Paldamus empfehlen noch die Schwefelpräparate, und namentlich die Schwefelleber und Kalkschwefelleber, als Gegenmittel, die sich indefs nach den Versuchen von Drouard als ganz unwirksam erwiesen. Duval schlug den Zucker als Gegenmittel der Grünspanvergiftung vor (welcher allerdings desoxydirend auf die Kupfersalze einwirkt), Orfila auch das eisenblausaure Kali und Braconnot die pektischsauren Salze. Christison warnt ganz besonders vor der Anwendung des Essigs, indem er die unlöslichen Zusammensetzungen, welche die Kupfersalze mit den animalischen und vegetabilischen Substanzen eingehen, wieder auflöst. Bei Zeichen der ausgebildeten Gastro-Enteritis die Antiphlogose im ganzen Umfange.

Sublimatvergiftung.

Symptome: Heftige Kopfkongestionen und schmerzhafte Eingenommenheit des Hauptes, tiefgeröthete, funkelnde Augen mit verengten Pupillen, geröthetes, stark turgescirendes Gesicht, scharf metallischer Geschmack, Trockenheit und Brennen im Munde und Schlunde mit einem zusammenschnürenden Gefühle in letzterem, brennend heifse Haut, zumal in der Stirngegend (Devergie), äufserst quälender Durst, sehr heftige, schneidende, reifsende und brennende Schmerzen im Magen, schon bei der leisesten Berührung der Oberbauchgegend hervortretend, und längs des ganzen Intestinaltraktus, heftiges Erbrechen, blutige Stühle, häufiger Trieb zum Harnen mit Dysurie, Strangurie, Ischurie und Hämaturie, mit schmerzhaften Erektionen des Zeugungsgliedes und Skrotalanschwellung, Ausbruch von rothen Flecken auf der Haut, grofse Beängstigung, mühsame Respiration, äufserst schwacher, zitternder Herzschlag, sehr frequenter, kleiner, zusammengezogener Puls und unter konvulsiven Erscheinungen (wohin ganz besonders die konvulsiven Bewegungen der Gesichtsmuskeln und der Gliedmafsen, so wie das Zittern und der bisweilen anhaltende Krampf in denselben gehören), synkoptischen und zur Gangrän gesteigerten gastro-enteritischen Zufällen der Tod.

Behandlung: Schleunige und häufige (von 2 zu 2 Minuten) Anwendung von Eiweifs mit 4-6 Th. lauen Wassers. Nach Peschier zersetzt gr. 1 Eiweifs gr. 4 Sublimat; nach Christison leistet es besonders im Anfangsstadium der Sublimatvergiftung gute Dienste und ist nach ihm besonders angezeigt, wenn kein Erbrechen erfolgt. Aus Lassaigne's Versuchen resultirt, dafs die Verbindung des Eiweifses mit dem Sublimate eine wirklich chemische ist (im Verhältnisse von 10 At. Eiweifs auf 1 At. Sublimat), die sich in den Chlorüren der Alkalimetalle löst, wefshalb man — was sehr beachtungswerth erscheint — bei Behandlung einer Sublimatvergiftung mit Eiweifs das Gift so schnell als möglich mittelst eines Brechmittels zu entfernen suchen mufs, um dadurch zu verhüten, dafs ein Theil dieser unlöslichen Verbindung unter Mitwirkung der in den Speisen des Darmkanals befindlichen Salze wieder gelöst werde. Nächst dem Eiweifse ist der Weizenkleber, nach Taddei's Versuchen, das vorzüglichste Mittel bei Sublimatvergiftungen; in mehreren Officinen Italiens wird ein solches Taddei'sches Weizenemulsionpulver vorräthig gehalten und auf die Weise bereitet: Weizenkleber (10 Th.) mit gepülverter Seife (1 Th.) zusammengeknetet, werden unter Umrühren in Wasser gelöst, die Solution binnen 24 Stunden noch öfter umgerührt, hierauf zur Trockene verdampft und das erhaltene Pulver beim Gebrauche in Wasser gelöst, wo es alsdann sehr rasch demselben eine emulsive Form ertheilt; im Nothfalle Seifen-, Zucker-, Honig- oder auch viel laues Wasser, Milch, schleimige und ölige Mittel. Milne-Edwards und Dumas haben die Eisenfeilspähne (zu ℥j) als Antidot der Sublimatvergiftung mit günstigem Erfolge bei Thieren angewandt. Die ausgebildete entzündliche Magen-Darmaffektion verlangt das ausgedehnteste antiphlogistische Verfahren.

Vergiftung durch Silbersalpeter (Höllenstein).

Symptome: Aeufserst heftige, brennende Schmerzen im Magen- und Darmkanale, die Symptome einer rasch in Brand übergehenden und tödtlich verlaufenden Gastro-Enteritis. Nach Orfila sollen die Lippenränder und das Kinn purpurartig gefärbt sein, zumal wo das Gift in flüssiger Form genommen worden.

Behandlung: Vorzüglichstes und sicherstes Antidot: Kochsalzlösung (wodurch sich eine ganz unlösliche Verbindung — Chlor- oder Hornsilber — bildet); auch bei den durch die äufsere Applikation des Höllensteins hervorgerufenen sehr schmerzhaften Zufällen leistet eine Kochsalzlösung gute Dienste. Gegen die gastro-enteritische Affektion die Antiphlogistik; bei damit verbundenen Nervenzufällen Opium in kleinen Gaben.

Bleivergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Bleiches, erdfahles, in's Gelbliche spielendes Gesicht, leidende und angstverkündende Physiognomie, verengte Pupillen, grofse Trockenheit im Munde und Schlunde, nicht zu löschender Durst, heftiger Magendruck und Dyspepsie, Vomituration und mehr oder minder anhaltendes Erbrechen galliger, grünlich gefärbter Stoffe, reifsende, kneifende und krampfhaft zusammenziehende Schmerzen in der Nabelgegend, nach kürzeren oder längeren freien Intervallen mit erneueter Heftigkeit sich einstellend, durch Druck meist sich mildernd (Mérat) und auf Rücken, Brust und Untergliedmafsen sich verbreitend, Einwärtsziehen der Bauchdecken bis zur Wirbelsäule, wobei der Unterleib sich hart und höckerig anfühlt, äufserst hartnäckige Stuhlverstopfung und Abgang verhärteter, kugelförmiger, schwärzlicher, dem Schaf- oder Ziegenkothe ähnlicher Exkremente, äufserste Abspannung, Konvulsionen, kleine, spastische, intermittirende Pulse, Schwindel, Alienationen der Sinne, Blind- und Taubheit, Lähmung der Muskeln, zumal der Extremitäten, Betäubung, Schlafsucht, Delirien und unter den Zufällen der gänzlichen Nervenlähmung und nervösen Apoplexie der Tod.

Behandlung: Bei frühzeitiger Hilfe ein Brechmittel aus *Zinc. sulphuric.*, welches hier gleichzeitig von chemischer Seite, nämlich wegen der in dieser Verbindung vorhandenen Schwefelsäure, heilsam wirkt; hierauf nach gehörigen Ausleerungen sogleich schwefelsaure alkalische Salze, welche mit dem Bleioxyde eine unlösliche und unschädliche Verbindung (Bleisulphat) bilden, namentlich *Natr. sulphuric.* und *Magnes. sulphuric.* (entweder für sich zu ℥j-℥iß in einer warmen wäfsrigen Lösung und gleichzeitig in Klystirform, oder mit Ricinusöl, um dadurch noch mehr auf den Darmkanal zu wirken, und dann in Emulsionform, bei sehr empfindlichen Kranken mit kleinen Gaben Opium). Nächstdem — sicherlich nur wegen des Schwefelsäuregehaltes — Alaun (zu gr. xv-℈j mit *Pulv. gummos.*) mit kleinen Gaben (zu gr. ¼-½) Opium; im Nothfalle und wenn nichts bei der Hand, läfst man viel Eiweifs mit Wasser, Milch, Seifenwasser und schleimige Abkochungen trinken. Zur Milderung der heftigen Kolikschmerzen Oleosa, innerlich und äusserlich in Klystirform; prävaliren die spastischen Zufälle in hohem Grade, so ist Opium das Hauptmittel (zu gr. ½-1, 2stündlich, für sich oder noch zweckmäfsiger mit Kalomel). Für solche Formen hat auch Ranque die Verbindung des Kamphers mit Belladonnaextrakt und Kirschlorbeerwasser empfohlen; bei vorherrschend ausgebildetem gastro-enteritischen Leiden, und namentlich bei zu Entzündungskrankheiten geneigter Individualität, das antiphlogistische Verfahren in ganzer Ausdehnung; in allen anderen Fällen Einreibungen mit narkotischen und aromatischen Substanzen, erweichende Umschläge, laue Bäder; bei Zeichen von Gehirnreizung Sinapismen auf die Waden, Blasenpflaster in den Nacken, ableitende Fufsbäder; gegen die Bleilähmung die natürlichen Schwefelbäder, Friktionen des gelähmten Theiles mit alkoholischen, kampherhaltigen, ätherisch-öligen Substanzen, Aetzammoniakflüssigkeit, Kantharidentinktur, rothmachende Mittel, Moxen und das elektrische und galvanische Fluidum. Zur Regulirung der oft lange anhaltenden Störung in der Darmabscheidung: Ricinusöl. Die in Paris unter dem Namen „*Purgatif des Peintres*" bekannte Komposition gegen Bleikolik besteht hauptsächlich aus *Natr. sulphuric.*, Jalape und Senna.

Arsenikvergiftung.

Symptome: Aeufserst bleiches, von Angst gefoltertes Gesicht, blaue Ringe um die Augen, blaue Lippen, grofser Kollapsus, unlöschbarer Durst, heftiges Würgen, Brennen im Munde, Schlunde (mit zusammenschnürendem Gefühl) und Magen, ungestümes, anhaltendes Erbrechen schleimiger, gelb- oder grünlicher, bisweilen mit Blutstreifen durchzogener oder auch ganz sanguinolenter Stoffe, worin man oftmals noch Arsenikspuren findet (Devergie), und mit Blut vermischte, äufserst übelriechende, tenesmodische Darmausleerungen, auf das heftigste gesteigerte, brennende, schneidende, reifsende, zusammenschnürende, bei der äufseren Berührung sich mehrende Schmerzen im Unterleibe, die markirtesten Zufälle einer rasch gangränescirenden Magen-Darmentzündung, meist reichliche Harnabscheidung, bisweilen jedoch heftiger Blasenzwang, Strangurie, Ischurie, Hämaturie, Anschwellung der Zeugungstheile, Priapismen, sehr kleine, äufserst frequente, spastisch kontrahirte, unregelmäfsige und aussetzende Pulse, äufsere Kälte bei innerer verzehrender Hitze, unsägliches Angstgefühl, auf kulminirender Höhe bis zur wahren Verbrecherangst sich steigernd, die äufserste Verzagtheit, Singultus, äufserste *virium prostratio*, Delirien, Alienationen der Sinnesorgane, alienirte, klanglose Stimme bis zur gänzlichen Aphonie, Zuckungen, namentlich starkes Zittern und Krämpfe in den Gliedmafsen, häufige Ohnmachten und endlich unter fortschreitender Erlahmung der sensitiven und irritablen Funktionen der Tod. Es kommen jedoch — was nicht zu übersehen, da es durch mehrseitige Beobachtungen erhärtet ist; s. Sobernheim u. Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie, S. 186. — auch solche Fälle von Arsenikvergiftung vor, wo das Gift, besonders wenn es in grofser Menge, bei nüchternem Magen und in flüssiger Form genommen worden, ungemein rasch absorbirt wird, in's Blut übertritt und nun durch krankhafte Mischungsveränderung in demselben und lähmende Einwirkung auf das Nervensystem tödtet, ohne eine örtliche Verletzung der Magen-Darmorgane veranlafst zu haben. Hier nun ist die äufserste Schwäche das auffallendste Symptom (Christison), womit sich äufserste Angst, Krampf in den Untergliedmafsen und andere Krampfzufälle, Kälte der Extremitäten, Stupor der sensoriellen Funktionen und Lähmung verbinden und der Tod schon nach einigen Stunden erfolgt. In noch anderen Fällen, wo das Gift entweder in nur unbedeutender Menge genommen, durch reichliches Erbrechen meist wieder ausgeleert, oder auch bei gefülltem Magen verschluckt worden, treten gleichfalls die gastroenteritischen Zufälle in den Hintergrund, oder gehen mindestens, wenn sie vorhanden, sehr rasch in das zweite oder nervöse Stadium über, in welchem sich vorzüglich die Paresis der Gliedmafsen, die Paraplegie, die epileptischen und tetanischen Krämpfe und die Schlafsucht bemerklich machen.

Behandlung: Als das vorzüglichste und sicherste Antidot des Arseniks ist in neuester Zeit das Eisenoxydhydrat erkannt worden (zuerst von Berthold und Bunsen empfohlen und von Soubeiran, Lessueur, Miquet, Nonat, Buzorini, Sobernheim und Simon bewährt gefunden) und zwar defshalb, weil es einerseits jede Spur des im Magen und Darmkanale *in der Auflösung* befindlichen Giftes als (ganz unschädliches) *arsenigsaures* Eisenoxyd niederschlägt, oder auch jede fernere Auflösung der festen arsenigen Säure unmöglich macht, und andererseits als roborirendes und adstringirendes Mittel die Eigenschaft besitzt, die aufsaugende Thätigkeit der in diesen Theilen befindlichen Chylus- und Blutgefäfse zu mindern; dafs es endlich seine antidotische Eigenschaft selbst nach stundenlanger Einwirkung des Giftes ungeschwächt ausübt (über die speciellere Anwendungsart des Eisenoxydhydrats s. die ausgezeichnete Schrift von Berthold und Bunsen: Das Eisenoxydhydrat, ein Gegengift der arsenigen Säure, 2te Ausg., Göttingen, 1837; und Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 205-208.). Alle anderen gepriesenen Gegengifte des Arseniks, wie die Kohle (Bertrand), das Kalkwasser (Navier), die gerbsäurehaltigen Mittel (Chansarel), das Schwefelwasserstoffwasser (Chevallier und Rayer), die Schwefelleber (Navier) sind theils ganz unwirksam, theils — wie die aus Schwefelkalien bestehenden Mittel — selbst nachtheilig (Orfila). Im Nothfalle kann man viel Eiweifs mit lauwarmem Wasser verdünnt, Seifen-, Honig- und Zuckerwasser, laue Milch nehmen lassen und äufserlich Oelklystire beibringen. Gegen die gastro-enteritische Affektion das antiphlogistische Verfahren im ganzen Umfange.

Zinkvitriolvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Herber, zusammenziehender und schrumpfender Geschmack im Munde, Gefühl von Zusammenschnürung und Beengung im Halse, Blässe des Gesichts, äufserst schmerzhafte Empfindungen in der Magengegend, späterhin über den ganzen Unterleib sich ausdehnend, kopiöse Ausleerungen nach oben und unten, starker Durst, Dyspnöe, frequenter und kleiner Puls, Gliedmafsenkälte.

Behandlung: Unterhaltung des spontanen Erbrechens mittelst lauen Wassers, nächstdem Milch, die gleichzeitig zersetzend auf den Zinkvitriol wirkt; bei bereits erfolgtem Uebertritte des Giftes in den Darmkanal erweichende, einhüllende Lavements. Das eigentliche Antidot ist die Gerbsäure, welche mit dem Zinkoxyde sich zu Zinktannat (tanninsaurem Zinkoxyd) verbindet; daher Abkochungen von Galläpfeln, Eichen- oder Chinarinde; im Nothfalle guter chinesischer Thee in einer Ebullition; gegen die Hyperemesis eine Brausemischung mit etwas Opiumtinktur; gegen die gastro-enteritische Affektion die Antiphlogose).

Brechweinsteinvergiftung.

Symptome: Grofse Blässe des Gesichts, äufserer Kollapsus, heftiges und anhaltendes Würgen und Vomituration, intensiv gesteigerte Schmerzen im Unterleibe, gastro-enteritische Zufälle, profuse Darmausleerungen, grofse Präkordialangst und Dyspnöe, krampfhafte Schmerzen in den Gliedmafsen, zumal den Beinen, und unter Schluchzen, Benommenheit des Sensoriums, konvulsiven und synkoptischen Erscheinungen Tod durch gangränescirende Magen-Darmentzündung und Nervenlähmung.

Behandlung: Brausepulver (zumal aus *Natr. carbon. acidul.*), eine Kalisaturation mit Opiumtinktur; als eigentliches Antidot gerbsäurehaltige Abkochungen (zumal China- oder Galläpfelabsud, China- oder Gallustinktur); hierauf Derivantia (zumal Senfteige, Milchklystire). Das gastro-enteritische Leiden nach den Regeln der Kunst behandelt.

Phosphorvergiftung.

Symptome: Heftiges Brennen im Magen und in den Därmen, anhaltendes Erbrechen, aufserordentliche Leibschmerzen, flüssige schmerzhafte Darmausleerungen, die, gleich dem Harnexkrete, der Lungen- und Hautausdünstung, im Dunkeln leuchten (worauf — wie auf den knoblauchartigen Geruch — bei Phosphorvergiftungen sehr zu achten), bei der äufseren Berührung noch stärker hervortretend, intensiv gesteigerte gastro-enteritische Erscheinungen, grofse Angst, innere fliegende Hitze, Zittern, sehr frequente, äusserst kleine, unrhythmische, spastisch zusammengezogene Pulse, Konvulsionen, Benommenheit des Sensoriums, Ohnmacht und unter den Zufällen gänzlicher Paralyse der Tod.

Behandlung: Brechmittel (aus Ipekakuanha), Mucilaginosa, Oleosa, Oelklystire; zur Absorbirung der gebildeten Phosphorsäure gebrannte Talkerde mit Wasser (Orfila). Gegen die gastro-enteritischen Zufälle die Antiphlogose im ganzen Umfange.

Iodvergiftung.

Symptome: Trübungen der Sinnesthätigkeiten, allgemeine Muskelschwäche, Gliederzittern, Sehnenhüpfen, bedeutende Körperzehrung, fieberhafte Bewegungen, starke Herzpalpitationen, Hämoptysis, Uterinblutungen, Schwinden der weiblichen Brüste und aufserdem bei akuten Iodvergiftungen die Symptome der heftigsten, rasch in Gangrän übergehenden Magen-Darmentzündung.

Behandlung: Bestes Antidot: Stärkemehl (*Amylum*), mit vielem Wasser zu einem dünnen Kleister gekocht und in grofsen Quantitäten genommen; in Ermangelung desselben reichlicher Genufs von Zuckerwasser; das entzündliche Leiden antiphlogistisch behandelt.

Barytvergiftung.

Symptome: Die Vergiftungszufälle, welche durch die löslichen Barytsalze, und namentlich durch Chlorbaryum, herbeigeführt werden, beziehen sich, in ihrer Totalität aufgefafst, auf die bekannten und bereits mehrfach angegebenen Erscheinungen von entzündlicher Affektion der Magen-Darmorgane, verbunden mit den Symptomen einer eigenthümlichen Affektion des Nerven- (zumal des Cerebro-Spinal-) Systems (Schwindel, Konvulsionen, Gliedmafsenkälte, grofse Muskularschwäche und Hinfälligkeit, Alienationen der Sinnesorgane).

Behandlung: Die sichersten Antidote sind hier die schwefelsauren Alkalien und Erden, zumal *Natr. sulphuric.* und *Magnes. sulphuric.* (wodurch eine gänzlich unlösliche Verbindung, nämlich schwefelsaurer Baryt, gebildet wird). Im Nothfalle läfst man den Kranken viel Brunnenwasser trinken, indem dieses, wie nicht selten, schwefelsauren Kalk enthält und das durch zersetzende Einwirkung desselben auf das Chlorbaryum gebildete Chlorkalcium minder schädlich ist (Phoebus).

Vergiftung durch Aetzkalk.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Die durch gebrannten Kalk hervorgerufenen Vergiftungszufälle stimmen mit den durch ätzende Metalloxydsalze bewirkten überein; auch hier ist die entzündliche Magen-Darmaffektion mit allen ihren Sekundärwirkungen das vorherrschende Symptom; ein stark entwickeltes Fieber, unlöschbarer Durst, Gesichtsblässe, Dyspnöe und Beängstigung begleiten dieselbe.

Behandlung: Anwendung der milderen vegetabilischen Säuren, zumal des verdünnten Weinessigs und der Citronensäure (bilden mit der Kalkerde eine ganz unschädliche Verbindung, nämlich essig- oder citronensauren Kalk); der Weinessig hat dabei noch das Gute, dafs er den Akt des Brechens fördert; nächstdem Sauermolken, ölige Mittel, zumal grofse Gaben frisch geprefsten Süfsmandelöls (Chereau), das auch bei örtlicher Kalkeinwirkung, namentlich auf das Auge, angezeigt ist; die entzündlichen Zufälle antiphlogistisch behandelt.

Vergiftung durch Schwefelleber.

Symptome: Schwefliger Geruch aus dem Munde, Brennen daselbst und im Schlunde mit Zusammenschnürung des letzteren, brennende Schmerzen in den ersten Wegen, Erbrechen, anfangs schwefelhaltiger, dann sanguinolenter Stoffe — kurz das ganze Bild der Magen-Darmentzündung, womit sich sehr kleine, fast unfühlbare Pulse, grofse Mattigkeit, Konvulsionen und andere Nervenzufälle verbinden. Beachtungswerth ist, dafs die ausgeathmete Luft den penetranten Schwefelwasserstoffgeruch verbreitet (Orfila).

Behandlung: Bei nicht von selbst erfolgendem Erbrechen ein Emetikum aus Ipekakuanha, verdünnende Getränke in reichlicher Menge, hierauf Chlornatrium oder Chlorkalk in öfteren Gaben; in Ermangelung dessen viel fettes Oel; Antiphlogistik.

Vergiftung durch ätzende und kohlensaure Alkalien.

Symptome: Scharfer, brennender, urinöser Geschmack mit Anätzung der Mundschleimhaut, Brennen und Stechen im Schlunde mit Gefühl von Konstriktion und Schlingbeschwerden, heftiger Brechreiz mit Ausleerung einer alkalisch reagirenden, mit Säure aufbrausenden und oftmals blutigen Materie, heftige, über den ganzen Unterleib sich ausdehnende Schmerzen, sanguinolente Darmausleerungen, grofse Mattigkeit, Konvulsionen, Singultus und andere Nervenzufälle.

Behandlung: Das sicherste Antidot: Pflanzensäuren, zumal gehörig verdünnter Weinessig und Citronensaft, in grofser Menge gereicht; nächstdem Fettöle, die mit den Kalien seifenartige Verbindungen eingehen, vor allem Süfsmandelöl (Chereau); die Magen-Darmentzündung nach den Regeln der Kunst behandelt.

Vergiftung durch koncentrirte Mineralsäuren.

Symptome: Die dadurch zu Wege gebrachten Zufälle beschränken sich auf eine sehr intensive und äufserst schmerzhafte, mit Anätzung und Korrosion verbundene und rasch in Brand übergehende Entzündung der Schlund-, Magen- und Darmorgane, oftmals auch der Luftwege, zumal des Kehlkopfes und Kehldeckels, mit den die Gastro-Enteritis begleitenden karakteristischen Erscheinungen.

Behandlung: Rasche Anwendung von gebrannter oder kohlensaurer Magnesia mit vielem Wasser verdünnt (Orfila); im Nothfalle eine Potaschenlösung oder gepülverte Kreide, eine Seifenlösung (Hermbstaedt), Mandel-, Mohn- oder Leinöl, Milch; viel Trinken von Kaltwasser dazwischen; gegen das entzündliche Magen-Darmleiden die Antiphlogistik.

Vergiftung durch Sauerkleesalz und Sauerkleesäure.

Symptome: Heftiges Brennen in der Magengegend und oftmals auch im Schlunde, worauf unmittelbar oder nach einigen Minuten heftiges, meist bis zum Tode anhaltendes Erbrechen schwarzer, bisweilen sanguinolenter Massen, sehr kleine, kaum fühlbare Pulse, grofse Schwäche, Betäubung, Anästhesie, Taubheit der Extremitäten, Gliedmafsenkälte, kalte, mit klebrigen Schweifsen bedeckte Haut, Bläue der Nägel und Finger und kurz vor dem, oftmals schon in der ersten Viertelstunde oder etwas später eintretenden Tode, Konvulsionen. In minder intensiv verlaufenden Fällen die Symptome von entzündlicher Darmaffektion mit heftigen Unterleibsschmerzen, tenesmodischen, blutigen Stühlen, starker Zungenanschwellung, Entzündung des Mundes.

Behandlung: Wo kein freiwilliges Erbrechen Statt findet (nur selten) ein Emetikum aus Ipekakuanha; die eigentlichen Antidote sind: Kalk, Kalkwasser (Thomson), Magnesia mit Wasser vermischt (Christison, Coindet), gepülverte Kreide, die so rasch als nur immer möglich angewendet werden müssen (sie wirken in doppelter Weise, theils indem sie die Sauerkleesäure neutralisiren und derselben dadurch ihre ätzende Eigenschaft nehmen, theils indem sie mit ihr unlösliche Verbindungen — sauerkleesauren Kalk und sauerkleesaure Magnesia — bilden und dadurch den Uebertritt dieser Säure in's Blut verhindern), im Nothfalle Seifenwasser. Alkalien sind entschieden nachtheilig, indem die dadurch gebildeten Verbindungen — sauerkleesaures Kali und Ammoniak — wenn gleich nicht korrodirend, doch mit einer der Oxalsäure selbst nur wenig nachstehenden Intensität einwirken (Christison, Coindet).

Vergiftung durch kohlensaures Gas und Kohlendunst.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Zuerst äufserst heftiges, stechendes, brennendes und hämmerndes Kopfweh mit Schwere und Benommenheit des Hauptes, heftiges Klopfen in der Schläfengegend, Schwindelhaftigkeit und Gedankenverwirrung, Gesichtsumflorung, Sausen und Brausen vor den Ohren, Herzklopfen, beschleunigte Pulse, Schlummersucht und grofses Mattigkeitsgefühl; alsdann bei zunehmender und unausgesetzter Einwirkung des Kohlendunstes, sehr mühsame, endlich schnarchende Respiration, Uebergang der Schlummersucht in Lethargie, vollständiger asphyktischer Zustand mit Unterbrechung des Cirkulations- und Athmungsgeschäftes, Bläue der Lippen, dunkelgeröthetes, aufgetriebenes Gesicht, Schaum vor dem Munde, Pupillenerweiterung und andere Symptome der drohenden Hirnapoplexie.

Behandlung: Rasches Hinwegbringen des Kranken aus dem mit der schädlichen Gasart erfüllten Raume an die freie Luft, worauf derselbe gänzlich entkleidet, mit dem Kopfe in eine erhöhte Lage gebracht, Mund und Schlund von dem darin angesammelten Schleime gereinigt und das Gesicht mit Kaltwasser oder verdünntem Weinessig besprengt, oder auch nach Harmant Kaltwasser glasweis in's Gesicht mit Heftigkeit gegossen wird. Noch kräftigere, durchdringendere Wirkungen haben die kalten Uebergiefsungen, die als eigentliche belebende, das fast gänzlich erloschene Nervenleben erweckende Mittel hier den ersten Platz einnehmen und oftmals Wunder verrichten (Marc, neue Untersuchungen über die Hilfe bei Scheintodten, deutsch von Weyland, Leipzig, 1836, S. 215.), indem sie nicht selten noch dann den Tod abwehren, wenn dieser sein Opfer schon umschlungen hält. Nächst dieser erschütternden und hier so heilsamen Einwirkung auf das Nervensystem werden aber auch durch die kalten Affusionen die zum Athmungsapparate gehörenden Muskeln, und besonders das Zwerchfell, heftig erschüttert, und durch diese fortdauernden gewaltsamen Stöfse auch zu einer gewaltsamen Zusammenziehung genöthigt, deren erste Wirkung ist, die Brust zu zwingen, sich auszudehnen, um frische Luft in die Lungen einzuführen. Zwischendurch müssen abwechselnd Brust und Unterleib zusammengedrückt werden, um die Respiration zu beleben, und alle 8 Minuten damit fortgefahren werden (Marc). So wie man ein leises Schluchzen hört (das erste Zeichen des wiedererwachenden Lebens), so werden nach Harmant's vielfach bewährtem Rathe kleine — in Bereitschaft gehaltene — Holzcylinder zwischen die Zähne geschoben, um das schnelle Eindringen der Luft in die Lungen zu bewirken. So wie sich die Respiration wieder einstellt und der Kranke einen leichten Schauer und Zittern empfindet, mufs mit den kalten Begiefsungen eingehalten werden. Behufs der Luftinsufflation hat man mehrere künstliche Apparate angegeben, von denen die Marc'sche Pumpe und Meunier'sche Doppelpumpe (deren Konstruktion und Anwendungsweise bei Sobernheim u. Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie, S. 437-439., ausführlich beschrieben ist) als die zweckmäfsigsten sich herausstellen. Sogleich nach dem Wiedereintritte des Athmungsgeschäftes suche man die Cirkulationsthätigkeit und die Wärme durch Frottiren mittelst erwärmter wollener Tücher, durch Bürsten der Fufssohlen (was schon während des Versuches zur Wiederherstellung der Respiration Statt finden kann) wieder herzustellen. Oftmals ist es dringend indicirt, gleich nach den gelungenen Belebungsversuchen ein Aderlafs — am geeignetsten aus der Jugularis — vorzunehmen, um der drohenden Hirnapoplexie, zumal bei dazu geneigten Individualitäten, vorzubeugen. Nachdem man hierauf den Kranken zu Bette gebracht und ihm eine erhöhte Kopflage gegeben, verordnet man die dem jedesmaligen individuellen Zustande angemessenen Mittel, wie ein Vomitiv, säuerliche Getränke, flüchtig belebende und erregende Substanzen, ein Klystir, Senfteige u. s. w.

Vergiftung durch Schwefelwasserstoffgas.

Symptome: Nach Hallé gibt es 3 Formen derselben; die erste oder heftigste (welche ganz besonders bei stärkerer Einwirkung der Schwefelwasserstoffgas enthaltenden thierischen Effluvien, namentlich beim Reinigen von Abzugskanälen, Latrinen, Cisternen, hervortritt), ist die asphyktische Form, durch sofortiges Erlöschen der Lebensthätigkeit sich kundgebend; die zweite die rein narkotische, durch Depression der Gehirnthätigkeit, namentlich durch tiefen Schlaf und Betäubung sich karakterisirend; und die dritte endlich die konvulsive und tetanische, durch gleichzeitige Affektion des Cerebro-Spinalsystems erkennbar, bei welcher letzteren Modifikation auch konstant der Respirationsakt (in Folge der lähmenden Einwirkung des eingeathmeten Gases auf die Lungennerven) sehr erschwert und Herz- und Pulsschlag äufserst klein, unrhythmisch und aussetzend sind. Bisweilen stellt sich vor den — meist die Rumpf- und Gliedmafsenmuskeln ergreifenden — tetanischen Krämpfen ein Zustand von momentaner heftiger Hirnreizung, unter der Form heftiger Delirien ein, die aber bald in den entgegengesetzten Zustand von lähmungsartiger Hirndepression übergehen. Kurz vor dem — meist innerhalb zweier Stunden erfolgenden — Tode verfällt der Kranke in einen gänzlich bewufstlosen und asphyktischen Zustand. Bei schwächerer, minder koncentrirter, oder auch kürzerer Einwirkung des Schwefelwasserstoffgases stellen sich Uebelkeit, Brechneigung, Brust- und Darmschmerzen und soporöse Zufälle ein, womit grofse Mattigkeit und Muskelschwäche, Anwandlungen von Ohnmacht, Sinken des Herz- und Pulsschlages sich verbinden.

Behandlung: In der asphyktischen Form der Vergiftung ist die bei Kohlendunstvergiftung angegebene Behandlung sofort angezeigt; namentlich sind auch hier die kalten Affusionen die vorzüglichsten Belebungsmittel (Hallé). Das eigentliche Antidot ist Chlor, sowohl in gasiger als flüssiger Form, doch mufs die Anwendung der Chlordämpfe nur sehr vorsichtig geschehen. — Labarraque empfiehlt vor Allem den Chlorkalk in einer Auflösung (damit befeuchtete Tücher vor Mund und Nase gehalten), Marc bei den durch Latrinengas Erstickten Uebergiefsungen mit Chlorwasser oder Chlorkalksolution.

Vergiftung durch Chlorgas.

Symptome: Das Einathmen der reinen Chlordämpfe bewirkt einen äufserst heftigen Reiz auf die Schleimhaut der Luftwege, namentlich heftigen Reizhusten, bis zur Suffokation gesteigerte Athmungsbeschwerden und heftige Entzündung der Respirationsorgane.

Behandlung: Das am schnellsten wirksame Antidot ist sehr verdünntes Schwefelwasserstoffgas — durch Aufgufs von Schwefelsäure auf Schwefelkalium entwickelt —, welches vor Mund und Nase gehalten wird (Hühnefeld, Pleischl); nächstdem hat man auch Einathmungen von Ammoniakgas (Hermbstaedt) und Alkoholdampf empfohlen. Gegen die entzündliche Brustaffektion das antiphlogistische Verfahren.

III. Thiergifte.

Milzbrandgift. Anthrax- und Karbunkelgift.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Fieberhafte Erscheinungen, meist mit dem gastrisch-nervösen Karakter, Gefühl von grofser Mattigkeit, Abgeschlagenheit der Glieder, schmerzhafte Eingenommenheit des Hauptes, Delirien, schleimbelegte Zunge, starker Druck und Beängstigung in der Präkordialgegend, schmerzhafte Empfindungen im Unterleibe, Uebelkeit, galliges Erbrechen und flüssige Darmausleerungen. Meist unter starkem Jucken und Brennen erscheint ein mit gelblicher, röthlicher, späterhin bläulichschwarz werdender Flüssigkeit erfülltes, hirsekorngrofses Bläschen oder eine kleine Pustel auf irgend einer Hautstelle des Kopfes, Rumpfes oder der Gliedmafsen, und darunter bildet sich eine kreisrund geformte, nicht merklich schmerzende, sich hart anfühlende und sehr tief sich erstreckende Geschwulst mit Empfindung von Taubwerden und dumpfem Ziehen im betheiligten Gliede. Die oftmals in Folge des heftigen Juckens aufgekratzte Pustel stellt sich dann als ein blau- oder braunrother, hornartig eingetrockneter, linsengrofser Fleck (*Puce maligne*) dar. Die Pustel (die eigentliche schwarze Blatter, *Pustula maligna*) nimmt rasch an Umfang zu, wobei die nächsten Hautumgebungen derselben ein blaurothes Kolorit erhalten; es erheben sich auf der Oberhaut mit Blutfeuchtigkeit gefüllte Brandbläschen, nach deren Aufbruch man einen tief in's Unterhautzellgewebe bis in die Fetthaut eindringenden dunkelbraunen oder schwarzen, trockenen oder feuchten Brandschorf wahrnimmt; die in der Tiefe der Haut gelegene Geschwulst wird erysipelatös und zuletzt gangränös, wobei die in ihrer Nähe belegenen Lymphgefäfse und Drüsen oftmals bedeutend anschwellen.

Behandlung: Zuerst Brechmittel aus Ipekakuanha (ʒβ), zur Umstimmung des Nervensystems; hierauf sogleich die Lokalbehandlung, bestehend in Skarifikation, Kauterisation oder Exstirpation der Milzbrandpustel. Die Kauterisation hat die meisten Empfehlungen für sich; man vollzieht sie mittelst des Aetzsteins oder Glüheisens. Bei schon eingetretenem Brande räth Basedow zuvor eine kreuzende Spaltung der Brandpartien mit dem Messer zu machen und die halb mortificirte Umgebung eines schon vorhandenen Brandschorfes vollends zu ertödten. Hierauf wendet man einen Verband aus reizenden und antiseptischen Mitteln, wie aus *Unguent. Terebinthinae*, *Elemi*, *Tinct. Myrrhae* und einem Zusatze von Kohlen-, Kampher- und Chinapulver an; innerlich flüchtig incitirende und besonders antiseptische Mittel, daher Kampher, Ammoniakpräparate, weinige Aufgüsse der Serpentaria und Angelika, Aetheren und Naphthen, kleine Gaben Opium, Mineralsäuren (zumal *Mixtura sulphurico-acida*), Chlorflüssigkeit, späterhin zur Unterhaltung der Kräfte China. Remer empfiehlt die Aetzammoniakflüssigkeit, was Benedict in schlimmeren Formen von Milzbrand bestätigt. Suffert (Kreisphysikus in Tilsit) behandelte 3 Fälle von Milzbrandkarbunkel auf die Weise mit dem günstigsten Erfolge, dafs er den Karbunkel, so weit diefs möglich war, ausschnitt, die Wunde mit einigen Tropfen koncentrirter Schwefelsäure bestrich und dieselbe einige Tage lang im verdünnten Zustande auf Charpie einbrachte. Sobald das Brandige sich zu trennen begann, ward die Wunde täglich 2mal mit Terpentinöl verbunden, worauf eine gutartige Eiterung, Absonderung des Schadhaften und somit vollständige Heilung innerhalb 3 Wochen erfolgte. Suffert hat diese Behandlungsweise seit mehreren Jahren mit stets günstigem Resultate angewandt, wenn anders noch Rettung möglich schien. Dabei ist jedoch der innere Gebrauch der Antiseptika nie verabsäumt worden (Medic. Centralzeit., 1836, S. 803.).

Wurstvergiftung.

Symptome: Die durch Wurstgift — eine eigenthümliche, aus lang aufbewahrten, ranzig gewordenen Würsten sich entwickelnde Säure (Wurstfettsäure, nach Buchner; Wurstfäulnifssäure, nach Witting) — herbeigeführten Zufälle sind aus den Symptomen der Gastro-Enteritis (heftiges Sodbrennen, gewaltsames Würgen und Aufstofsen, äufserst heftiger Durst, Erbrechen, Diarrhöe, äufserst heftiges Leibschneiden, schmerzhafter und gespannter Unterleib) und der Neuro-Paralyse (Unterdrückung aller Sekretionen — mit Ausnahme der Harnabsonderung —, anhaltende Leibesverstopfung, heisere, fast erloschene Stimme, amaurotische Pupillenerweiterung, kroupartiger Husten, Dysphagie, Verlust des Gefühls in den Fingerspitzen, zitternder, äufserst schwacher, kaum fühlbarer Herzschlag, grofse Athemnoth und Beängstigung bis zur Apnöe, Lähmung der Bewegungsorgane, Gliedmafsenkälte, komatöse Erscheinungen) zusammengesetzt, die in der Art auftreten, dafs die entzündlichen Zufälle den neuro-paralytischen vorangehen.

Behandlung: Brechmittel aus Ipekakuanha; als eigentliches Antidot: Pflanzensäuren (Buchner), Alkalien, *Kali sulphuratum* (von Kerner zuerst empfohlen, von Bodenmüller sehr gerühmt), kleine Gaben der Belladonna und Wein (Paulus), schwarzer Kaffee, Anwendung der Elektricität auf die Herzgegend (Kerner); äufserlich Essig- mit abwechselnden Seifenklystiren, Essigwaschungen. Gegen die entzündliche Magen-Darmaffektion das *antiphlogistische* Verfahren; gegen die neuro-paralytischen Zufälle *innerlich* Terpentinöl in Emulsionform und stärkeren Gaben bei gleichzeitiger Anwendung der Sinapismen auf den Unterleib (Sobernheim), selbst die Applikation der Moxen auf die Magengegend; gegen die Betäubung und den soporösen Zustand kalte Begiefsungen.

Käsevergiftung.

Symptome: Das schädliche Agens ist hier eine eigene giftig wirkende Säure, die Käsesäure (Preufs, Walther, Zeller, Venghaus), oxydirte Fettsäure oder Käsefäulnifssäure (Witting), welche sich vorzugsweise in dem fehlerhaft zubereiteten oder schlecht aufbewahrten Schmier- oder Streichkäse und barschem Käse entwickelt und, gleich den anderen scharfen Giften, eine entzündliche Affektion der ersten Wege mit heftigem Würgen, gewaltsamem, oftmals selbst sanguinolentem Erbrechen (die einen pikanten Käsegeruch verbreitende Ausleerung reagirt alkalisch; Sertürner), schmerzhafter Unterleibsauftreibung, heftigen Kolikschmerzen mit flüssigen, oftmals mit Blutabgang und tenesmodischen Zufällen verbundenen Darmausleerungen u. s. w. hervorruft, wozu sich die auf ein Ergriffensein des Nervensystems hindeutenden Erscheinungen, wie grofse Mattigkeit, Schwindel, heftiges Kopfweh, Pupillenerweiterung, Zittern, Gliederlähmung, grofse Beängstigung gesellen.

Behandlung: Brechmittel aus Ipekakuanha (ʒβ); hierauf sogleich als eigentliches Antidot kohlensaure Alkalien (*Liq. Kali* oder *Ammon. carbon.*), zum Getränk Milch; die entzündlichen Reaktionen *lege artis* behandelt.

Kantharidenvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Fieberbewegungen (vermehrte Hauttemperatur, fliegende Hitze, beschleunigte Pulse, beschleunigter Athem), äufserst heftige, brennende Schmerzen in dem oftmals mit Blasen besetzten Munde, Schlunde und Oesophagus — dessen innere Haut bisweilen stückweis sich abschält und ausgeworfen wird —, im Magen und längs des ganzen Intestinaltraktus bis in den Mastdarm, vermehrte Speichelabsonderung, heftiger Durst, Gefühl von krampfhafter Zusammenschnürung im Halse mit grofsen Schlingbeschwerden, gewaltsames Würgen, anhaltendes Erbrechen, mit Blut vermischte tenesmodische Darmausleerungen, äufserst schmerzhafte Tension des Unterleibes, bei der geringsten äufseren Berührung zunehmend, anhaltende, reifsende, schneidende, kneifende, krampfhaft zusammenschnürende Darmschmerzen, Dysurie, Strangurie, Hämaturie mit furchtbarem Brennen, krampfhafter Zusammenziehung der Blase und qualvollen Schmerzen in der Harnröhre, Priapismus und Satyriasis, Erscheinungen von Brand in den entzündeten Magen-Darmgebilden, aufserordentliche Beängstigung, Konvulsionen, Ohnmachten, hydrophobische und tetanische Zufälle, Schwindel, Marmorkälte der Gliedmafsen, Delirien, Koma — bis endlich Nervenlähmung oder ausgebildeter Darmbrand die schreckliche Scene beschliefsen.

Behandlung: Schleunige Anwendung eines Brechmittels aus Ipekakuanha (auch im Klystir), wo das Schlingen behindert, Entleerung des Giftes mittelst der Magenpumpe; bei schon Statt findendem freiwilligen Brechen viel laues Wasser, um dasselbe zu fördern. Innerlich grofse Portionen schleimiger, einhüllender, demulcirender Flüssigkeiten (zumal Abkochungen von Leinsamen), gleichzeitig ähnliche Lavements. Die vordem empfohlene Anwendung öliger Mittel ist streng zu meiden, indem das in Oelen lösliche blasenziehende Princip der Kanthariden — das Kantharidin — dadurch noch mehr an Itensität der Wirkung gewinnt (s. Kanthariden). Als eigentliches Antidot Kampher (in einer gummösen Emulsion, in Pulverform, mit oder ohne Kalomel, je nachdem es der mehr oder minder entzündliche Zustand erfordert). Auch kleine Gaben Opium und Ipekakuanha sind zu diesem Behufe empfohlen worden. Gegen das entzündliche Leiden der Magen-Darm-, Harn- und Sexualorgane allgemeine und örtliche Blutentziehungen, erweichende und sänftigende Umschläge, lauwarme Einspritzungen, lauwarme Bäder; gegen die so äufserst qualvollen Harnbeschwerden Einreibungen mit erwärmtem Kampheröl in die innere Seite des Schenkels, in die Nieren- und Blasengegend, dabei innerlich eine Kampheremulsion; John Davy empfiehlt hier vor Allem die Applikation des Katheters, der bis in den Blasenhals vorsichtig eingeführt, daselbst mehrere Stunden liegen mufs, worauf fast augenblicklich Erleichterung eintreten soll. Bei äufserer Kanthariden-vergiftung ist (mit Hinweglassung der Brechmittel) dieselbe Behandlung, namentlich schnell eine Kampheremulsion, anzuwenden.

Schlangengift.

Symptome: Mehr oder minder heftige, bisweilen elektrisch den ganzen Körper durchzuckende, stechende Schmerzen unmittelbar nach dem Vipernbisse an der davon getroffenen, anscheinend nur unbedeutend verletzten und nur selten etwas blutenden Stelle. Der Schmerz verbreitet sich über das ganze Glied; die Bifsstelle, anfangs lebhaft geröthet, wird bald dunkelroth, violet, schwarzblau und endlich mifsfarben, der verwundete Theil schwillt enorm an, wobei das Bewegungs- und Empfindungsvermögen bisweilen ganz verloren gehen. Hiermit verbinden sich grofse Mattigkeit, Umneblung des Sensoriums, Schwindel, Geistesstupor, Taumel, Trübung der Sinnesorgane bis zum Erlöschen ihrer Funktionen, grofse Beängstigung, grofse Dyspnöe, kleine, frequente, kaum fühlbare Pulse, spastische und konvulsive Zufälle, Stimmlosigkeit, Ohnmachten und andere von einem raschen Sinken der animalischen Thätigkeiten zeugende sogenannte Nervenzufälle; in den höheren Graden der Vergiftung tritt ein völlig asphyktischer Zustand ein. Erbrechen, flüssige Darmausleerungen, Unterleibsauftreibung, heftiger Durst sind häufig zugegen. Lenz (in seiner trefflichen Schlangenkunde, Gotha, 1832, S. 89.) gibt folgende karakteristische Zeichen der durch eine Giftschlange verursachten Wunde an: Dieselbe besteht entweder aus 2 feinen Ritzchen oder aus 2 sehr feinen Stichen, die ¼ oder ⅓ oder ½ Zoll von einander entfernt sind. Die 2 Ritzchen zeigen an, dafs die Schlange mit den Zähnen beider Mundseiten gebissen und getroffen hat. Die 2 feinen Stiche können über 1 Linie tief eingedrungen sein; zuweilen quillt aus jedem oder nur dem einen ein Tröpfchen Blut hervor, vorzüglich dann, wenn die Schlange auf beiden Seiten oder nur auf der einen 2 dicht neben einander stehende Giftzähne (statt eines einzelnen) hatte, wodurch die Wunde gröfser wird. Weit häufiger tritt aber aus ihnen — weil sie so fein sind und sich gleich schliefsen — gar kein Blut aus. Hinter diesen Stichen sind bisweilen noch mehrere sehr kleine zu sehen und diefs ist ein übles Zeichen, denn es beweist, dafs die Giftzähne so tief eingedrungen sind, dafs auch noch die in den Gaumenknochen stehenden sehr kleinen Zähnchen eingehakt haben. Hatte hingegen die Schlange nur mit den Zähnen der einen Seite gebissen und getroffen, so würde natürlich die Wunde auch nur aus einem Ritzchen bestehen. Bisweilen ist gar kein Stich zu sehen, indem er bei seiner aufserordentlichen Feinheit sogleich durch die Geschwulst verschwindet; er bildet dann den Mittelpunkt derselben und auf ihm befindet sich oftmals noch ein wenig Gift. In jedem Falle verräth sich der Schlangenbifs, wenn wirklich Gift eindrang, durch schnelles Anschwellen der Wunde, wobei sie sich röthet oder bläulich und mifsfarbig wird. Je länger beim Bisse die Giftzähne in der Wunde verweilen und je tiefer die letzteren, desto gefährlicher ist sie.

Behandlung: Ist die Haut nur oberflächlich geritzt und der Ritz offen, so genügt es, das Gift sogleich durch Wasser oder Speichel zu entfernen, bei tieferer Ritzung aber die Wunde gelind zu ätzen, welches auch dann Statt findet, wenn letztere nicht blofs aus Ritzchen, sondern auch aus Stichen besteht; hier, so wie überall, wo der Giftzahn stechend in's Hautgewebe eingedrungen, mufs sogleich nach sorgfältigem Abwaschen die Excision der Wunde vorgenommen werden (etwa 1½ Linie tief, indem der Bifs nach Lenz niemals tiefer eindringt); im Nothfalle Erweiterung der Wunde mit einem spitzen Instrumente, um das Blut besser ausdrücken zu können, Auswaschen derselben mit Chlorwasser und Kauterisiren durch Aetzstein, im Nothfalle durch Schwefelsäure, Potaschenauflösung, schwarze Seife, oder Ausbrennen derselben mit einem weifsglühten spitzen Eisen oder mittelst einer Glühkohle. Wo alles diefs nicht bei der Hand ist, rasches Aussaugen der Wunde, noch zweckmäfsiger, zur Verhütung der Giftaufsaugung, Applikation eines Schröpfkopfes auf dieselbe, im äufsersten Nothfalle ein, jedoch nicht zu fest anliegender, Druckverband oberhalb der Wundstelle, oder — noch besser — auf die gehörig gereinigte Wunde ein anhaltender Druck mittelst des Daumens, darauf gebundener Steinchen oder Holzklümpchen; warme Baumölfriktionen (Fontana) bei gleichzeitiger innerer Anwendung diaphoretischer Mittel (Lenz). Innerlich ein Brechmittel (aus ʒβ Ipekakuanha und gr. 2 Brechweinstein), hierauf flüchtig erregende, die Gefäfs- und Nerventhätigkeit incitirende Mittel, namentlich *Liq. Ammonii succinici*, *pyro-oleosi* und fast specifisch *Liq. Ammonii caustici* (in einem Schleimvehikel, bei gleichzeitiger äufserer Anwendung), oder das gegen Schlangenbifs so sehr gerühmte *Eau de Luce* (dessen Komposition s. bei *Liq. Ammon. caustic.*, Formulare), innerlich und äufserlich angewandt; hierauf zur Unterstützung der hier so heilsamen Diaphorese ein weiniger Aufgufs der Serpentaria, Angelika, des Kamphers (in etwas gröfseren Gaben), Dower's Pulver (*Pulvis Ipecacuanhae opiatus*), warme Theeaufgüsse; bei raschem Sinken der Kräfte Wein (bei Aermeren Branntwein), Moschus, Aetheren und Naphthen; bei Zeichen von Säftekolliquation und Sepsis Mineralsäuren in einem Chinadekokte, Kampher, Chlor. Als Specifika wurden empfohlen: der Guakasaft (Humboldt), die Wurzel von *Chiococca anguifuga* (Martius), das Chlor (nach Lenz das sicherste Antidot) und neuerdings auch das schwefelsaure Chinin.

Insektenstich.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Die durch den Stich der Bienen, Wespen, Hummeln, Hornissen veranlafsten Zufälle bestehen in einer örtlich beschränkten, je nach dem mehr oder minder tieferen Eindringen des Stachels in das Hautgewebe auch geringeren oder stärkeren Entzündung und schmerzhaften, bisweilen sehr beträchtlichen Geschwulst des verletzten Theiles; ja es sind Beispiele vorhanden, wo in Folge von heftigen Bienen- und Wespenstichen selbst der Tod eintrat; der Hornifsstich ist der empfindlichste, ihm zunächst kommt der Wespenstich.

Behandlung: Nachdem der zurückgebliebene Stachel des Insektes mit einer Pincette vorsichtig extrahirt worden, wird der verletzte Theil mit einer Lösung des kohlensauren Ammoniaks gewaschen oder Umschläge von einer (bei zarter Haut sehr zu verdünnenden) Lösung des Aetzammoniaks gemacht; ist die entzündliche Affektion bedeutend, so müssen sofort Umschläge aus Kaltwasser oder noch zweckmäfsiger aus *Aqua saturnina* gemacht werden; auch Oeleinreibungen leisten hier gute Dienste. Formey empfiehlt den Honig als das vorzüglichste Mittel gegen Wespen- und Bienenstich und Carillot vor Allem gegen ersteren eine gesättigte Kochsalzlösung bei gleichzeitiger innerer Anwendung derselben.

Wuthgift.

Symptome: Mehr oder minder schmerzhafte Empfindung, welche sich von der durch den Hundbifs verletzten Stelle oftmals längs der ganzen Extremität — und zwar in strahlender Richtung, dem Nervenlaufe folgend —, gegen den Rückgrath hin, und bisweilen selbst bis in die Brust und den Hals ziehen, bisweilen auch blofs ein starkes Jucken. Nach Harder soll man bei wirklich Statt gefundenem Uebergange des Wuthgiftes in die Bifswunde die Ränder derselben wulstartig angeschwollen finden — was schon Fr. Hoffmann angegeben hat — und nach Urban sollen dann in der nächsten Umgegend der Bifswunde Bläschen zum Vorschein kommen; dahingegen sind die von Marochetti angegebenen Bläschen unter der Zunge (an beiden Seiten des Zungenbändchens, in der Gegend, wo die Ausführungsgänge der Submaxillar- und Sublingualdrüsen einmünden), welche das Wuthgift enthalten sollen, weder von Hertwig (bei 300 wuthkranken Hunden), noch von Saint-Martin und Wendt aufgefunden worden (Saint-Martin hält sie für die sichtbar hervortretenden, unter der Zunge befindlichen erbsengrofsen Schleimfollikeln). Die Bifswunde entzündet sich, schwillt bedeutend an und sondert eine purulente, scharfe und ätzende Flüssigkeit ab; auf ihrem Grunde bemerkt man ein schwammiges, leicht blutendes Fleisch. Mit diesen Lokalerscheinungen verbinden sich die auf ein Ergriffensein des Gesammtorganismus, zumal von der Nervensphäre aus, hindeutenden Zufälle, wie traurige, gedrückte Gemüthsstimmung bis zur Melancholie, Hang zur Einsamkeit, höchst unruhiger, von Schreckträumen unterbrochener Schlaf, grofse Aufgeregtheit des Geistes bei ganz gewöhnlicher Veranlassung, ungemeine Empfindlichkeit der Haut, des Auges (gegen den Lichtreiz), des Gehörs, Zeichen von krampfhafter Affektion in den Schling- und Athmungsorganen, oftmals auch leichtere konvulsive Bewegungen der Gliedmafsen, grofses Angstgefühl, sehr ängstlicher, scheuer Blick, gedämpfte, heisere Stimme, excessive Geschlechtsaufregung (pathognomonisch nach Neumann). Die Symptome der bereits ausgebrochenen Wuthkrankheit karakterisiren sich durch einen Zustand abnorm aufgeregter Sensibilität, welcher namentlich in den Sinnesorganen, den Schlingwerkzeugen und den der Willkür unterworfenen Muskeln hervortritt, dessen wesentlichsten Zufälle sich als Licht-, Luft- und Wasserscheu (Aëro-, Photo- und Hydrophobie) darstellen, womit sich noch zwei phatognomonische Erscheinungen verbinden, nämlich die heftige Tobsucht und die tetanischen Krämpfe, welche Gesicht (hier als Trismus sich darstellend), Rükken und Gliedmafsen auf das Heftigste und in allen Formen des Starrkrampfes ergreifen, wobei die respirirende und cirkulatorische Thätigkeit fast ganz aufgehoben werden.

Die **Behandlung** ist theils prophylaktisch, theils kurativ. Erstere, oder die Vorbeugungsmethode der Wuth, besteht nach Rust (Magaz., Bd. 1, S. 130.) in 2 Momenten, nämlich in der vollständigen Excision der Bifsstelle und in der Kauterisation der darauf entstandenen Wunde mit einer Lösung von *Kali caustic. siccum*. Ist die empfangene Verletzung noch frisch, wird ärztliche Hilfe sogleich nachgesucht, so genügt die Excision der Bifsstelle in allen Richtungen bis über die Spuren der Verletzung hinaus, worauf man die Wunde gehörig ausbluten läfst und dieselbe, durch Erregung einer Entzündung mittelst Einlegen eines fremden Körpers, in chronische Eiterung zu erhalten sucht. Bei älteren, vielleicht schon vernarbten Verletzungen, oder wenn die Lokalität der Bifswunde von der Art erscheint, dafs sich die Schnittlinie nicht in *allen* Richtungen über die Merkmale der Verletzung hinaus erstrecken kann, wird nach geschehener Excision der Bifsstelle und gehöriger Ausblutung der Wunde, letztere mit einer Lösung des *Kali caustic. sicc.* (ʒβ auf ℔ j destillirten Wassers) gut ausgewaschen und ein damit befeuchtetes Charpiebäuschchen darauf gelegt. Diefs Verfahren wird täglich 3-4mal wiederholt; gestattet es die Reizbarkeit des Kranken und die Lokalität der Wunde, so suche man, um ganz sicher zu gehen, am 2ten oder 3ten Tage nach gemachter Excision durch eine höchst saturirte Lösung des Aetzsteins (ʒj auf ℥j destillirten Wassers) einen oberflächlichen Brand zu erregen und die Separation des Brandschorfes der Eiterung zu überlassen. Jedenfalls mufs die durch den Aetzstein in eine Geschwürfläche verwandelte Wunde 3-6 Monate in Eiterung gesetzt werden. — Läfst sich die Excision wegen der Beschaffenheit und Lage der Bifswunde nicht realisiren, so kann man nach Mederer's Methode (s. Richter's chirurg. Bibliothek, Bd. 8, S. 67.) dieselbe blofs gehörig erweitern und skarificiren oder brennen und hierauf die täglich mehrmal vorzunehmenden Waschungen mittelst einer Solution des Aetzsteins und die Applikation von damit getränkten Charpiebäuschchen darauf anwenden. Innerlich empfiehlt Rust als prophylaktisches Mittel der Hydrophobie die Kanthariden (Magaz., Bd. 1, S. 144.) als jederzeit zweckmäfsig gewesen, niemals im Stich gelassen (s. *Cantharides*). Er verordnet sie in folgender Art: ℞ *Cantharid. subtiliss. pulv.* gr. xij, *Lapid. Cancror.*, *Acchar. alb.* āā ʒiβ. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Täglich 2-3 Pulver.

Die Methode des Münch (als präservativ und kurativ wirksam geschildert) besteht in Folgendem: Nach der Auswaschung der Bifswunde mit einer Salzlösung, koncentrirtem Essig, Harnfeuchtigkeit, gehöriger Ausblutung, wird dieselbe mit Digestivsalbe — bei Tendenz zu schneller Vernarbung mit rother Präcipitatsalbe — verbunden; hierauf wird dem Kranken je nach seiner Individualität und den konkurrirenden Nebenumständen ein Aderlafs (bei plethorischem Habitus) oder ein Brechmittel (bei gastrischen Turgescenzen) verordnet und alsdann sogleich zur Anwendung der *Belladonna* geschritten, welche in Pulverform mit etwas Haferschleim und je nach dem Alter des Kranken in verschieden grofsen Gaben gereicht wird, wie sie die beigefügte Tabelle aufweist: Bei einem

Alter an Jahren:	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-16	17-50
1ste Gabe: Gran	1	2	2	$2\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	5	6	$6\frac{1}{2}$	10
2te Gabe: Gran	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	$4\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$	7	$7\frac{1}{2}$	12
3te Gabe: Gran	$1\frac{1}{2}$	2	3	$3\frac{1}{2}$	5	6	$6\frac{1}{2}$	8	$8\frac{1}{2}$	14

Erst nach 48 Stunden wird die 2te und nach wiederum 48 Stunden die 3te Gabe genommen, welche meist hinreichen; zeigen sich jedoch nach der letzten Gabe noch schmerzhafte Tension, Ziehen und Anschwellung in der Bifsstelle, so werden noch 5 Pulver in jedesmaligen Zwischenräumen von 48 Stunden gereicht und höchstens mit der Belladonna um gr. $\frac{1}{2}$ gestiegen; beim Eintritt von Diarrhöe wird die nächste Gabe ausgesetzt. Dabei ist es wesentlich nöthig, dafs der Kranke bis zur völligen Beendigung der Kur das Bett hüte und die Diaphorese durch warmen Kamillenthee zu fördern suche.

Register.

A.

Absinthium S. 390
Acetas cupricus c. Aqua ... 273
— hydrargyrosus .. 326
— kalicus ... 257
— morphicus ... 22
— plumbicus c. Aqua 280
Acetum ... 222
— aromaticum ... 222
— Colchici ... 89
— commune ... 222
— concentratum ... 222
— destillatum ... 222
— pestilentiale ... 222
— plumbicum ... 282
— Rosarum ... 407
— Rubi Idaei ... 229
— Rutae ... 173
— saturninum ... 282
— scilliticum ... 87
— Vini ... 222
Acida ... 212
Acidum aceticum .. 222
— — aromatico-camphoratum ... 162
— — aromaticum .. 222
— arsenicosum ... 330
— benzoïcum .. 148. 225
— benzoylicum ... 225
— boracicum ... 363
— borussicum ... 28
— carbonicum ... 220
— citricum ... 226
— hydrochlorico-nitricum ... 216
— hydrochloricum .. 218
— hydrocyanicum .. 28
— muriatico-nitricum 216
— muriaticum ... 218
— nitricum ... 216
— — fumans ... 216
— nitroso-nitricum 216
— phosphoricum ... 216
— — siccum ... 216
— — vitrificatum .. 216
— pyro-lignosum .. 224
— — — rectificatum 224
— stibicum ... 297
— stibiosum ... 297
— succinicum depuratum ... 133
— sulphuricum ... 214
— — dilutum ... 215
— — fumans ... 214
— tartaricum ... 226
— zooticum ... 28
Aconitum ... 46
Acria ... 58
— diuretica ... 86
— drastica ... 98
— emetica ... 96
— pura ... 60
Adstringentia ... 394
— aetherea ... 406
— amara ... 401
— pura ... 395
Aerugo ... 273
Aether aceticus ... 210
— chloricus ... 211
— muriaticus ... 211
— phosphoratus ... 203
Aether sulphuricus S. 209
Aethereo-oleosa ... 154
Aetheres ... 208
Aethiops antimonialis ... 312
— martialis ... 287
— mineralis ... 312
Alcohol ... 205
— Sulphuris ... 348
Alkali causticum .. 354
— vegetabile aëratum 357
— — purum ... 354
Allium ... 78
Aloë lucida ... 104
— socotrina ... 104
— succotrina ... 104
Althaea ... 421
Alumen ... 238
Amara ... 372
— aromatica ... 384
— mucosa ... 380
— pura ... 373
— resolventia ... 377
Ambra ... 133
— flava ... 133
— grisea ... 431
Ammoniacum ... 130
Ammonium ... 194
— aceticum ... 256
— carbonicum ... 197
— — pyro-oleosum . 198
— causticum ... 196
— muriaticum ... 240
— — ferratum ... 291
— — ferruginosum . 291
— — martiatum .. 291
— succinicum ... 198
Amygdalae amarae . 32
— dulces ... 426
Angelica ... 156
Angustura ... 388
Anima Rhei ... 99
Anisum ... 181
— stellatum ... 181
— vulgare ... 181
Antimonium ... 297
— crudum praeparatum ... 298
— diaphoreticum ablutum ... 297
Aqua Amygdalarum amararum ... 32. 33
— antimiasmatica Köchlini ... 277
— aromatica .. 175. 407
— Asae foetidae composita ... 127
— — — simplex .. 127
— Aurantiorum florum ... 387
— benedicta Rulandi 306
— Calcariae ... 368
— Calcis ... 368
— Cerasorum ... 229
— — amygdalata .. 229
— Chamomillae ... 167
— Chlori ... 340
— Cinnamomi simplex ... 175
— — vinosa ... 175
— Citri ... 387
— Cochleariae ... 77
Aqua Foeniculi .. S. 180
— foetida antihysterica ... 127
— fortis ... 216
— Laurocerasi .. 30. 31
— laxativa Viennensis ... 101
— Melissae ... 171
— Menthae crispae . 171
— — piperitae simplex ... 171
— — — vinosa ... 171
— Naphae ... 387
— ophthalmica coerulea ... 276
— Opii ... 19
— phagedaenica ... 321
— plumbica ... 282
— Pragnensis ... 127
— regia ... 216
— Rosarum ... 407
— Rubi Idaei ... 229
— Rutae ... 173
— Salviae ... 407
— Sambuci ... 168
— saturnina ... 282
— sulphurato-stibiata ... 299
— vegeto-mineralis Goulardi ... 282
— vulneraria Thedenii ... 215
— — vinosa ... 391
Arcanum duplicatum 234
Argentum ... 262
— nitricum crystallisatum ... 262
— — fusum ... 262
— vivum ... 308
Armoracia ... 76
Arnica ... 62
Arsenicum album .. 330
Artemisia ... 165
Asa dulcis ... 148
— foetida ... 126
Asarum ... 78
Aselli ... 94
Asparagus ... 95
Asphaltum ... 187
Aurantium ... 386
Aurum ... 260
— foliatum ... 260
— fulminans ... 260
— muriaticum ... 260
— — natronatum .. 260

B.

Baccae Berberidum . 229
— Juniperi ... 144
— Lauri ... 183
— Mororum ... 229
— Ribium ... 229
— Rubi fruticosi .. 229
— — Idaei ... 229
— Spinae cervinae . 114
Ballota lanata ... 94
Balsamum Arcaei .. 150
— canadense ... 140
— carpathicum ... 140
— Commendatoris .. 148
— Copaivae ... 134
— hungaricum ... 140
Balsamum Indicum nigrum ... S. 136
— Libani ... 140
— mercuriale ... 325
— Nucistae ... 178
— ophthalmicum rubrum ... 314
— Opodeldoc ... 162
— peruvianum ... 136
— Sulphuris simplex 344
— — terebinthinatum 143
— vitae externum .. 143
— — Hoffmanni .. 137
Bardana ... 423
Baryta muriatica .. 244
Baryum chloratum . 244
Belladonna ... 6
Benzoë ... 148
Berberis ... 229
Bicarbonas kalicus c. Aqua ... 362
— natricus c. Aqua 361
Bichloretum Hydrargyri ... 320
Bilis bovina ... 379
Bismuthum ... 264
— nitricum praecipitatum ... 264
Bisulphas kalicus .. 234
Bisulphuretum Hydrargyri ... 308
Bistorta ... 399
Bitartras kalicus c. Aqua ... 254
Bitumen Judaicum . 187
Boletus albus ... 83
— Laricis ... 83
Borax ... 363
— natricus c. Aqua 363
— veneta ... 363
Bromica ... 338
Bromum ... 338
Bromuretum Kalii . 338
Bryonia ... 117
Butyrum Antimonii 303
— Cacao ... 427
— Majoranae ... 173
— Zinci ... 270

C.

Cacao ... 427
Cainca ... 110
Cajeput oleum ... 164
Calamus ... 384
Calcaria ... 368
— carbonica ... 370
— chlorata ... 248
— chlorinica ... 248
— muriatica ... 246
— oxymuriatica ... 248
— sulphurata ... 345
— sulphurato-stibiata ... 298
— usta ... 368
Calcium chloratum . 246
Calendula ... 70
Calomelas ... 316
Calx Antimonii c. Sulphure ... 298
— usta ... 368
— viva ... 368
— — pura ... 368
Calx Zinci S. 266
Campechianum ... 401
Camphora ... 159
Cantharides ... 90
Capita Papaveris .. 23
Capsicum annuum . 72
Carbo ... 350
— animalis ... 350
— mineralis ... 352
— praeparatus ... 350
— Spongiae ... 337
— vegetabilis ... 350
Carbonas ammonicus 197
— calcicus ... 370
— kalicus ... 357
— magnesicus c. Aq. 367
— natricus ... 360
— — c. Aqua depuratus ... 360
— — depuratus ... 360
— plumbicus ... 283
Carboneum sulphuratum ... 348
Carburetum Sulphuris ... 348
Cardamomum minus 182
Carduus benedictus . 375
Carex arenaria ... 423
Carragaheen ... 381
Carrageen ... 381
Carvum ... 182
Caryophyllata ... 406
Caryophylli ... 176
Cascarilla ... 385
Cassia Cinnamomum 174
— fistula ... 435
Castoreum ... 190
Catechu ... 396
Causticum antimoniale ... 303
Cauterium potentiale 354
Centaurium minus . 376
Cera ... 431
— alba ... 431
— flava ... 431
— viridis ... 273
Cerasa acida ... 229
Ceratum Aeruginis . 273
— Cetacei album .. 431
— — rubrum ... 431
— labiale album .. 431
— — rubrum ... 431
— Resinae Pini burgundicae ... 150
— Saturni ... 282
Cereoli exploratorii . 431
— mitigantes ... 282
— plumbici ... 282
— simplices ... 431
Cerussa ... 283
Cetaceum ... 431
Chaerophyllum sylvestris ... 41
Chamomilla ... 166
— romana ... 166
— vulgaris ... 166
Chelidonium majus . 66
Chenopodium ambrosioïdes ... 158
China ... 408
— fusca ... 408
— officinalis ... 408

China regia S. 408
— rubra 408
Chininum 415
— sulphuricum . 412. 415
Chinium 415
— sulphuricum . . . 415
Chinoïdinum 412
Chloras kalicus 246
— natricus 247
Chloretum Ammonii 240
— — c. Oxydo hydrargyrico 324
— Auri 260
— — c. Chloreto Natrii 260
— Baryi c. Aqua . . 244
— Calcariae 248
— Calcii 246
— ferricum c. Chloreto ammonico . . 291
— Ferri 290
— Hydrargyri 316
— Natrii 242
— Zinci 270
Chlorinum 340
Chloris calcicus . . . 248
Chlorum 340
Cichorium 378
Cicuta 44
Cina 392
Cinchonium sulphuricum 412
Cinnabaris 308
Cinnamomum acutum 174
Citrus medica 387
Coccionella septempunctata 78
Cocculi indici 40
Cochlearia 76
Colchicum 88
Colcothar Vitrioli . . 284
Colocynthides 106
— praeparatae 107
Colombo 382
Colophonium 140
Conchae 370
— praeparatae . . . 370
Coni Humuli 389
— Lupuli 389
Conium maculatum . 44
Conserva Cochleariae 77
— Rosarum 407
Copaiva 134
Coriandrum 182
Corpus pro Balsamo Sulphuris 344
Cortex Angusturae . 388
— Cascarillae 385
— Chinae fuscus . . . 408
— — officinalis . . . 408
— — regius 408
— — ruber 408
— Cinnamomi 174
— Citri 387
— Hippocastani . . . 402
— Mezerei 79
— Nucis Juglandis viridis 403
— peruvianus 408
— Pomorum Aurantii 386
— Quassiae 373
— Quercus 398
— radicis Granati . 404
— Salicis 405
— Simarubae 383
— Ulmi interioris . 399
Cremor Tartari . . . 254
— — boraxatus . . . 252
— — solubilis . . . 252
Creosotum 188
Crocus S. 26
— Martis adstringens 288
— — aperitivus . . . 288
Croton 112
Crystalli Tartari . . 254
Cubebae 138
Cuminum 182
Cuprum 272
— aceticum 273
— aluminatum 275
— ammoniacale . . . 276
— sulphurico-ammoniatum 276
— sulphuricum 274
Cyanuretum Ferri c. Cyaneto Ferri . . 292
— Hydrargyri 327
— ferro-zincicum . . 271
— Zinci 271
Cydonia 419

D.

Daucus Carota 435
Decoctum Zittmanni 318
— — fortius 318
— — mitius 318
Deuteroïoduretum Hydrargyri 328
Diagrydion 115
Digitalis 42
Diosma crenata . . . 82
Dulcamara 56

E.

Elaeosaccharum Anisi 181
— Calami 384
— Caryophyllorum . 176
— Chamomillae . . . 167
— Cinnamomi 175
— Citri 387
— Foeniculi 180
— Menthae piperitae 171
— Valerianae 155
Elaterium 116
Electrum 133
Electuarium e Senna 101
— lenitivum 101
— Theriaca 19
Elemi 150
Elixir acidum Halleri 215
— ad longam vitam 105
— amarum 386
— Aurantii compos. 386
— e Succo Liquiritiae 434
— paregoricum . . . 19
— pectorale 434
— Proprietatis Paracelsi 105
— roborans Whyttii 412
— viscerale Hoffmanni 386
— Vitrioli Mynsichti 215
Emplastrum adhaesivum 283
— album coctum . . 283
— Ammoniaci 131
— aromaticum 148
— Cantharidum ordinarium 92
— — perpetuum . . . 92
— cephalicum 19
— Cerussae 283
— Cicutae 45
— citrinum 150
— Conii maculati . . 45
— consolidans 283
— de Galbano crocatum 27
Emplastrum Diachylon compositum S. 283
— — simplex 283
— foetidum 127
— fuscum 283
— Hydrargyri 311
— Hyoscyami 13
— Lithargyri compositum 283
— — simplex 283
— Meliloti 169
— Minii adustum . . 283
— nigrum 283
— — sulphuratum . 344
— Noricum 283
— opiatum 19
— oxycroceum 27
— resolvens Schmuckeri 127
— saponatum 365
— — Barbettii 365
— spermatis Ceti . . 431
— stomachicum . . . 148
— sulphuratum . . . 344
— vesicatorium Janini 92
— — ordinarium . . 92
— — perpetuum . . . 92
Enula 64
Eruca 74
Euphorbium 114
Extractum Absinthii 391
— Aconiti 47
— — Herbae recentis 47
— Aloës 105
— — Acido sulphurico correctum . . 105
— Angelicae 157
— Arnicae radicis . 63
— Aurantiorum corticum 386
— Belladonnae 8
— — Herbae recentis 8
— Calami 384
— Calendulae Herbae recentis 71
— Cardui benedicti . 375
— Cascarillae 385
— catholicum 99
— Centaurii minoris 376
— Chamomillae vulgaris 167
— Chelidonii majoris 67
— Chinae aquosum . 412
— — frigide paratum 412
— — spirituosum . . 412
— Cicutae 45
— Colocynthidis . . . 107
— Colombo 382
— Conii maculati . . 45
— — Herbae recentis 45
— Digitalis 43
— — Herbae recentis 43
— Dulcamarae 57
— Ferri pomatum . . 295
— Filicis aethereum 393
— — resinosum . . . 393
— Fumariae 378
— Gentianae 374
— Glycyrrhizae . . . 434
— Graminis 423
— — liquidum 423
— Gratiolae 111
— Guajaci ligni . . . 81
— Helenii 65
— Hellebori nigri . . 118
— Hyoscyami Herbae recentis 13
— Lactucae virosae 25
— Levistici 95
Extractum Ligni Campechiani . S. 401
— Quassiae 373
— Liquiritiae 434
— Marrubii 378
— Millefolii 169
— Myrrhae 129
— Nucis vomicae . . 36
— — — aquosum . . 36
— — — spirituosum 36
— — Juglandis . . . 403
— Opii aquosum . . . 19
— panchymagogum Crollii 99
— Pimpinellae 69
— Pulsatillae 49
— Ratanhae 400
— Rhei aquosum . . 99
— — compositum . . 99
— Salicis 405
— Saponariae 67
— Saturni 282
— Scillae 87
— Senegae 61
— Stramonii 11
— — Herbae recentis 11
— Taraxaci 377
— — liquidum 377
— Trifolii fibrini . . 375
— Valerianae 155
— — frigide paratum 155

F.

Faba St. Ignatii . . . 40
Fabae Pichurim . . . 179
— — majores 179
— — minores 179
Farfara 383
Fel Tauri 379
— — inspissatum . . 379
Ferrum 284
— borussicum 292
— cyanogenatum . . . 292
— hydrocyanicum . . 292
— — oxydo-oxydulatum 292
— iodatum 293
— muriaticum oxydulatum 290
— oxydatum carbonicum 288
— — fuscum 288
— — hydratum . . . 288
— — rubrum 288
— oxydo-oxydulatum 287
— oxydulatum hydroïodicum 293
— — nigrum 287
— phosphoricum oxydatum 290
— — oxydulatum . . 290
— pulveratum 287
— sulphuricum crystallisatum oxydulatum 289
— tartarisatum . . . 295
— zooticum 292
Filix mas 393
Flavedo corticum Aurantiorum 386
— — Citri 387
Flores Antimonii argentei 297
— Arnicae 62
— Arsenici 330
— Aurantii 386
— Benzoës 225
— Calendulae 70
— Chamomillae . . . 166
Flores Chamomillae romanae S. 166
— — vulgaris 166
— Lavandulae 172
— Malvae 420
— Meliloti 169
— Millefolii 169
— Rhoeados 23
— Rosarum 407
— Salis ammoniaci martiales 291
— Sambuci 168
— Sulphuris 342
— Tanaceti 390
— Verbasci 421
— Violarum 78
— viridis Aeris . . . 273
— Zinci 266
Foeniculum 180
Folia Aurantii 386
— Belladonnae . . . 6
— Diosmae crenatae 82
— Farfarae 383
— Laurocerasi 30
— Lobeliae inflatae . 82
— Malvae 420
— Nicotianae 52
— Rhododendri chrysanthi 54
— Sennae 100
— Rhois toxicodendri 54
— Uvae Ursi 402
Fomentationes Schmuckeri 233
Formica rufa 68
Fructus Capsici annui 72
— Colocynthidum . . 106
— Mororum 229
— Tamarindorum . . 228
Fucus crispus 381
— Irlandicus 381
Fumaria 378
Fumigationes Guyton-Morveauianae . . 341
— nitricae Smithianae 217
— oxymuriaticae . . 341

G.

Gadus Morrhua . . . 429
Galanga 179
Galbanum 132
Gallae turcicae . . . 397
Gas Acidi carbonici 220
— oxycarbonicum . . 220
— oxymuriaticum . . 340
Gelatina Salep 420
Gentiana rubra . . . 374
Glandes Quercus . . 398
— — tostae 398
Globuli Tartari ferruginosi 295
— — martiati 295
Glycyrrhiza 434
Gramen 423
Granatum 404
Graphites 352
— depuratus 352
Gratiola 110
Guajacum 80
Gummi Ammoniacum 131
— arabicum 422
— Galbanum 132
— Guttae 108
— Gutti 108
— Kino 395
— Mimosae 422
— resinosa 126
— Senegal 422

Gummi Tragacanthae ... S. 422
Guttae febrifugae Fowleri ... 331

H.

Helenium ... 64
Helleborus albus ... 119
— niger ... 118
Helminthochortos ... 337
Hepar Sulphuris alkalinum ... 346
— — calcareum ... 345
— — salinum ... 346
Herba Absinthii ... 390
— Aconiti ... 46
— Althaeae ... 421
— Arnicae ... 62
— Ballotae lanatae ... 94
— Belladonnae ... 6
— Calendulae ... 70
— Cardui benedicti ... 375
— Centaurii minoris ... 376
— Chaerophylli sylvestris ... 41
— Chelidonii majoris ... 66
— Chenopodii ambrosiaci ... 158
— Cicutae ... 44
— Cochleariae ... 76
— Conii maculati ... 44
— Digitalis ... 42
— Fumariae ... 378
— Gratiolae ... 110
— Hyoscyami ... 12
— Hyssopi ... 406
— Jaceae ... 70
— Lactucae virosae ... 24
— Ledi palustris ... 49
— Linariae ... 421
— Majoranae ... 173
— Mari veri ... 158
— Marrubii ... 378
— Meliloti ... 169
— Melissae ... 170
— Menthae crispae ... 170
— — piperitae ... 170
— Millefolii ... 169
— Polygalae amarae ... 376
— Pulsatillae ... 48
— Rorismarini officinalis ... 172
— — sylvestris ... 49
— Rutae ... 173
— Sabinae ... 146
— Salviae ... 407
— Scordii ... 173
— Sedi acris ... 70
— Serpylli ... 172
— Stramonii ... 10
— Tanaceti ... 390
— Taraxaci ... 377
— Trifolii fibrini ... 375
— Verbasci ... 421
— Violae tricoloris ... 70
Hippocastanum ... 402
Humulus Lupulus ... 389
Hydrargyrum ... 308
— aceticum oxydulatum ... 326
— ammoniato-muriaticum oxydatum ... 324
— — nitricum oxydulatum ... 312
— borussicum ... 327
— cyanatum ... 327
— hydrocyanicum ... 327
— iodatum flavum ... 328
— — rubrum ... 328
— muriaticum corrosivum ... 320
Hydrargyrum muriaticum mite ... S. 316
— — oxydatum ... 320
— — oxydulatum ... 316
— oxydatum rubrum praeparatum ... 314
— oxydulatum nigrum ... 312
— phosphoricum oxydatum ... 326
— — — acidum ... 326
— — oxydulatum ... 326
— stibiato-sulphuratum ... 312
— sulphuratum nigrum ... 312
— zooticum ... 327
Hydras kalicus ... 354
Hydrate magnesico ... 367
Hydrochloras ammonico-cupricus ... 277
— ammonicus ... 240
— — c. Sesquichloreto Ferri ... 291
Hydrochloretum Ammonii c. Sesquichloreto Ferri ... 291
Hyoscyamus ... 12
Hyssopus ... 406

I.

Jacea ... 70
Jalapa ... 102
Ignatia amara ... 40
Ilicinum ... 418
Imperatoria ... 158
Indicum ... 84
Indigum ... 84
Infusum Sennae compositum ... 101
Iodetum hydrargyricum ... 328
— hydrargyrosum ... 328
— Kalii ... 332
Iodica ... 332
Iodum ... 332
Ioduretum Ferri ... 293
— Sulphuris ... 345
Ipecacuanha ... 96
Iris florentina ... 66
Juglans regia ... 403
Julep e Camphora ... 162
Juniperus ... 144

K.

Kali aceticum ... 257
— bicarbonicum ... 362
— carbonicum ... 357
— — acidulum ... 362
— — e cineribus clavellatis ... 357
— — e Tartaro ... 357
— — perfecte saturatum ... 362
— causticum ... 354
— — fusum ... 354
— — siccum ... 354
— chloricum ... 246
— elaïnicum ... 366
— hydrobromicum ... 338
— hydroïodicum ... 332
— natronato-tartaricum ... 251
— nitricum ... 232
— oxymuriaticum ... 246
— subcarbonicum ... 357
— sulphuratum ... 346
— — pro Balneo ... 347
— sulphuricum ... 234
— — acidum ... 234
— tartaricum ... 253
Kali tartaricum acidulum ... S. 254
— — ferratum ... 295
— — natronatum ... 251
— — stibiatum ... 304
Kalina ... 353
Kalium bromatum ... 338
Kermes minerale ... 302
Kino ... 395

L.

Lac Sulphuris ... 343
Lactuca virosa ... 24
Lactucarium ... 24. 25
Lana philosophica ... 266
Lapathum acutum ... 401
Lapides Cancrorum ... 370
— — praeparatae ... 370
Lapis causticus Chirurgorum ... 354
— divinus ... 275
— infernalis ... 262
Laudanum liquidum Sydenhami ... 19
Laurocerasus ... 30
Lavandula ... 172
Ledum palustre ... 49
Levisticum ... 95
Lichen Irlandicus ... 381
— Islandicus ... 380
Lignum Campechianum ... 401
— Guajaci ... 80
— Juniperi ... 144
— Quassiae ... 373
— Sassafras ... 183
Limatura Auri ... 260
— Martis praeparata ... 287
— Stanni ... 329
Linaria ... 421
Linimentum Aeruginis ... 273
— ammoniato-camphoratum ... 162
— ammoniatum ... 200
— saponato-ammoniatum ... 200
— — camphoratum ... 162
— volatile ... 200
Linum ... 426
Liquamen Myrrhae ... 129
Liquidambar ... 149
Liquiritia ... 434
Liquor Acetatis ammoniaci ... 256
— — kalici ... 257
— Ammonii acetici ... 256
— — anisatus ... 200
— — carbonici ... 197
— — — pyro-oleosi ... 198
— — caustici ... 196
— — succinici ... 198
— — sulphurati ... 201
— — vinosus ... 200
— anodynus mineralis Hoffmanni ... 210
— — martialis ... 294
— Bellostii ... 325
— Carbonatis ammoniaci ... 197
— — kalici ... 359
— Chloreti Ferri ... 290
— — Stibii ... 303
— Chlori ... 340
— Cornu Cervi succinatus ... 198
— Cupri ammoniato-muriatici ... 277
— Ferri muriatici oxydati ... 290
— — — oxydulati ... 290
Liquor florum Calendulae ... S. 71
— Hydrargyri muriatici corrosivi ... 321
— — nitrici oxydati ... 325
— — — oxydulati ... 325
— Hydratis kalici ... 356
— Kali acetici ... 257
— — carbonici ... 359
— — caustici ... 356
— Myrrhae ... 129
— Plumbi acetici basici ... 282
— pyro-tartaricus ... 227
— Saponis stibiati ... 303
— Sesquichloreti Ferri ... 290
— Stibii muriatici oxydati ... 303
— Subacetatis plumbici ... 282
— Terrae foliatae Tartari ... 257
Lithanthrax ... 187
Lithargyrum ... 283
Lixivium causticum ... 356
Lobelia inflata ... 82
Luna nitrica ... 262
Lycopodium clavatum ... 23

M.

Macis ... 178
Magisterium Bismuthi ... 264
Magnesia ... 367
— alba ... 367
— calcinata ... 367
— carbonica ... 367
— sulphurica ... 235
— usta ... 367
Majorana ... 173
Malva ... 420
Manna ... 433
Marcasita alba ... 264
Marrubium ... 378
Mars solubilis ... 295
Marum verum ... 158
Massa Pilularum e Cynoglosso ... 19
Mastiche ... 148
Mekonium ... 14
Mel ... 435
— album ... 435
— crudum ... 435
— despumatum ... 435
— flavum ... 435
— rosatum ... 407
— virgineum ... 435
Melilotus ... 169
Melissa ... 170
Mellago Graminis ... 423
— Taraxaci ... 377
Meloë majalis ... 94
— proscarabaeus ... 94
Mentha crispa ... 170
— piperita ... 170
Mercurius acetatus ... 326
— dulcis ... 316
— nitrosus ... 325
— phosphoratus ... 326
— praecipitatus albus ... 324
— — ruber praeparatus ... 314
— solubilis Hahnemanni ... 312
— sublimatus ... 320
— vivus ... 308
Metalla ... 258
Mezereum ... 79
Millefolium ... 169
Millepedae ... S. 94
Millepedes ... 94
Mimosa ... 422
Minium ... 283
Mixtura camphorata ... 162
— oleoso-balsamica ... 137
— pyro-tartarica ... 227
— sulphurico-acida ... 215
— vulneraria acida ... 215
Morphinum ... 21
Morphium ... 21
— aceticum ... 22
Morrhua ... 429
Morsuli antimoniales Kunkelii ... 299
Morus nigra ... 229
Moschus ... 192
— artificialis ... 133
Mucilaginosa ... 419
— amara ... 423
— pura ... 419
Mucilago Cydoniorum ... 419
— Gummi Mimosae ... 422
— Salep ... 420
Murias Zinci ... 270
Myrrha ... 128

N.

Naphtha Aceti ... 210
— Vitrioli ... 209
Naphthae ... 208
Narcotica ... 2
— acria ... 41
— amara ... 34
— pura ... 6
Natrium chloratum ... 242
Natrum bicarbonicum ... 361
— boracicum ... 363
— carbonicum ... 360
— — acidulum ... 361
— — crudum ... 360
— — depuratum ... 360
— — — delapsum ... 360
— — — siccum ... 360
— — perfecte saturatum ... 361
— chloricum ... 247
— cubicum ... 234
— elaïnico-margarinicum ... 364
— muriaticum ... 242
— — oxygenatum ... 247
— nitricum ... 234
— oxymuriaticum ... 247
— phosphoricum ... 250
— subcarbonicum ... 360
— sulphuricum ... 236
Nicotiana ... 52
Nihilum album ... 266
Nitras ammonicus c. Oxydo hydrargyroso ... 312
— argenticus ... 262
— kalicus ... 232
— natricus ... 234
— Potassae ... 232
Nitrum ... 232
— depuratum ... 232
— prismaticum ... 232
Nuces Juglandis immaturae ... 403
— moschatae ... 178
— vomicae ... 34
Nucista ... 178
Nuclei Nucum Juglandis ... 425

O.

Oculi Cancrorum ... 370
Olea empyreumatica ... 184
— pinguia ... 425

Oleoso-aetherea animalia S. 190
Oleum Absinthii aethereum 391
— — coctum 391
— — infusum 391
— Amygdalarum amararum aethereum 33
— — dulcium 426
— animale aethereum 185
— — Dippelii 185
— — foetidum 186
— Anisi 181
— Anthos 172
— Asphalti 187
— Aurantiorum corticum 386
— — florum 387
— Cacao 427
— Cajeputi 164
— — rectificatum .. 164
— Calami 384
— camphoratum ... 162
— Carvi 182
— Caryophyllorum . 176
— de Cedro 387
— Chamomillae aethereum 167
— — citratum 167
— — coctum 167
— — infusum 167
— — simplex 167
— — terebinthinatum 167
— Cinnamomi acuti 175
— Citri 387
— contra Taeniam Chaberti 186
— Cornu Cervi 186
— Crotonis 112
— Cumini 182
— florum Arnicae aethereum 63
— Filicis maris ... 393
— Foeniculi 180
— Galbani 132
— Hyoscyami coctum 13
— Jecoris Aselli .. 429
— Juniperi baccarum 145
— Lauri 183
— laurinum 183
— Laurocerasi aethereum 31
— Lavandulae 172
— Lini 426
— — sulphuratum . 344
— Lithanthracis ... 187
— Macidis aethereum 178
— Majoranae aethereum 173
— Melissae 171
— Menthae crispae . 171
— — — terebinthinatum 171
— — piperitae ... 170
— Morrhuae 429
— Myrrhae 129
— Neroli 387
— Nucistae aethereum 178
— — destillatum .. 178
— — expressum ... 178
— Nucum Juglandis 425
— Olivarum 427
— Palmae Christi .. 428
— Papaveris albi .. 428
— Petrae 186
Oleum phosphoratum S. 203
— provinciale 427
— pyro-carbonicum 187
— Ricini 428
— Rorismarini ... 172
— Rosarum 407
— Rutae 173
— Sabinae 147
— Sassafras ligni .. 183
— Sinapis aether. 74. 75
— Succini rectificatum 133
— Tanaceti 391
— Tartari per deliquium 359
— templinum 140
— Terebinthinae .. 140
— — rectificatum .. 143
— — sulphuratum 143. 344
— Valerianae aethereum 155
— Vitrioli 214
Olibanum 149
Olivae 427
Ononis spinosa ... 95
Opium 14
Opodeldoc 162
Oxydum calcicum .. 368
— ferricum 288
— ferroso-ferricum 287
— hydrargyricum praeparatum ... 314
Oxymel Aeruginis .. 273
— Colchici 89
— scilliticum 87
— simplex 435

P.

Paeonia 41
Papaver 23
— Rhoeas 23
Pasta Althaeae ... 422
— Cacao c. Lichene Islandico 427
— Glycyrrhizae ... 434
— gummosa 422
— Liquiritiae 434
Petroleum 186
Phellandrium aquaticum 64
Phloïorrhizinum ... 418
Phloridzinum 418
Phlorrhizinum 418
Phosphas natricus c. Aqua 250
— hydrargyrosus .. 326
Phosphorus 202
Pilulae Jalapae ... 103
— opiatae 19
— purgantes 103
Pimpinella 68
Pinguia 425
Piper album 72
— Cajanense 72
— Cubeba 138
— hispanicum 72
— nigrum 72
Pix alba 150
— burgundica 150
— Cedria 151
— nigra liquida .. 151
Plumbago 352
Plumbum 278
— aceticum 280
— carbonicum ... 283
Polygala amara ... 376
Polypodium 434
Poma Aurantii immatura 386
— Citri 387
Poma Colocynthidum S. 106
— Granati 404
Pompholyx 266
Protoïoduretum Hydrargyri 328
— Sulphuris 345
Prunus domestica .. 435
Pulpa Cassiae ... 435
— Prunorum 435
— Tamarindorum .. 228
Pulsatilla 48
Pulvis aërophorus e Magnesia carbonica 367
— — e Natro carbonico acidulo ... 361
— antepilepticus .. 370
— aromaticus ... 175
— Carthusianorum . 302
— dentifricius . 67. 370
— Doweri 19
— Glycyrrhizae compositus 434
— gummosus 422
— Ipecacuanhae compositus 97
— — opiatus 19
— Liquiritiae compositus 434
— Magnesiae cum Rheo 99. 367
— opiatus 19
— pectoralis 434
— pro Infantibus .. 367
— sternutatorius .. 67
— temperans 233
Putamen nucis Juglandis 403
Pyrethrum 68

Q.

Quassia 373
Quercus 398
Quinium 415
— sulphuricum ... 415

R.

Radix Allii 78
— Althaeae 421
— Angelicae 156
— Armoraciae ... 76
— Arnicae 62
— Artemisiae 165
— Asari 78
— Asparagi 95
— Bardanae 423
— Belladonnae ... 6
— Bistortae 399
— Bryoniae 117
— Caincae 110
— Calami 384
— Caricis arenariae 423
— Caryophyllatae .. 406
— Cichorii 378
— Colchici 88
— Colombo 382
— Enulae 64
— Filicis maris .. 393
— Galangae 179
— Gentianae rubrae 374
— Glycyrrhizae .. 434
— Graminis 423
— Helenii 64
— Hellebori albi .. 119
— — nigri 118
— Jalapae 102
— Imperatoriae .. 158
— Ipecacuanhae .. 96
— Iridis florentinae 66
— Lapathi acuti .. 401
Radix Levistici . S. 95
— Liquiritiae 434
— Ononidis spinosae 95
— Paeoniae 41
— Pimpinellae ... 68
— Polypodii 434
— Pyrethri 68
— Raphani rusticani 76
— Ratanhae 400
— Rhei 98
— Rubiae tinctorum 401
— Salep 420
— Sanguinariae canadensis 83
— Saponariae ... 66
— Sarsaparillae .. 424
— Scillae 86
— Senegae 60
— Serpentariae virginianae 156
— Taraxaci 377
— Tormentillae .. 399
— Valerianae minoris 154
— Veratri albi .. 119
— Zedoariae 179
— Zingiberis 72
Raphanus rusticanus 76
Ratanha 400
Resina Elemi 150
— Guajaci nativa .. 80
— Jalapae 103
— — praeparata .. 103
— Ligni Guajaci .. 81
— Pini burgundica . 150
— Succini balsamica 133
Resinosa 124
Resinoso-aetherea .. 133
Rheum 98
Rhododendrum chrysanthum 54
Rhoeas 23
Rhus toxicodendron . 54
Ribes rubrum ... 229
Roob Dauci 435
— Juniperi 145
— Sambuci 168
Rosa centifolia ... 407
— gallica 407
— incarnata 407
— rubra 407
Rosmarinus officinalis 172
— sylvestris 49
Rotulae Menthae piperitae 171
Rubia tinctorum .. 401
Rubus fruticosus .. 229
— Idaeus 229
Ruta 173

S.

Sabadilla 123
Sabina 146
Saccharina 432
Saccharum 436
— albissimum ... 436
— album 436
— aluminatum ... 239
— Canariense ... 436
— Lactis 432
— Melis 436
— Saturni 280
Sal amarum 235
— ammoniacum .. 240
— anglicanum ... 235
— culinare 242
— Epsomense 235
— essentiale Tartari 226
— marinum 242
— mirabile Glauberi 236
Sal mirabile perlatum S. 250
— petrae 232
— polychrestum Glaseri 234
— Rochellense ... 251
— Rupellense ... 251
— Saidschützense .. 235
— sedativum Hombergi 363
— Seidlitzense ... 235
— Seignette 251
— Sodae 360
— Succini depuratum 133
— Tartari 357
— volatile Cornu Cervi 198
Salia media et neutra 230
Salix fragilis 405
— pentandra 405
Salvia 407
Sambucus nigra .. 168
Sanguinaria canadensis 83
Sanguis Draconis .. 399
Santonicum 392
Sapo 364
— alicantinus ... 365
— antimonialis ... 303
— aromaticus pro Balneis 365
— cosmeticus 365
— domesticus 365
— — niger 366
— — viridis 366
— guajacinus ... 81
— hispanicus albus . 365
— jalapinus 103
— kalinus 366
— medicatus 364
— mollis 366
— Starkeyanus .. 143
— stibiatus 303
— Sulphuris 346
— terebinthinatus .. 143
— venetus 365
Saponaria 66
Sarsaparilla 424
Sassafras 183
Scammonium 115
Scilla 86
Scordium 173
Secale cornutum .. 50
Sedum acre 70
Semina Anisi stellati 181
— — vulgaris ... 181
— Cacao 427
— Cardamomi ... 182
— Carvi 182
— Cinae 392
— Colchici 88
— Coriandri 182
— Cumini 182
— Cydoniorum ... 419
— Foeniculi 180
— Hyoscyami ... 12
— Lycopodii ... 23
— Lini 426
— Papaveris albi . 428
— Phellandrii aquatici 64
— Ricini 428
— Sabadillae ... 123
— Santonici ... 392
— Sinapis albi .. 74
— — nigri 74
— Staphidis agriae . 123
— Stramonii 10

Senega ... S. 60
Senna ... 100
Serpentaria ... 156
Serpyllum ... 172
Serum Lactis aluminatum ... 239
— — tamarindinatum ... 228
Siliqua Vanilla ... 177
Simaruba ... 383
Sinapis alba ... 74
— nigra ... 74
Sinapismus ... 75
Soda phosphorata ... 250
Solutio arsenicalis ... 331
— Fowleri ... 331
Species ad Cataplasma ... 420
— — Decoctum Lignorum ... 81
— — Enema ... 167. 421
— — Fomentum 167. 389
— — Gargarisma ... 420
— — Infusum pectorale ... 421
— — suffiendum ... 148
— aromaticae ... 172
— Diatragacanthae ... 422
— pro Fumo ... 148
— resolventes ... 171
Sperma Ceti ... 431
Spina cervina ... 114
Spirituosa ... 204
Spiritus acetico-aethereus ... 210
— — — martiatus ... 294
— Angelicae compositus ... 157
— Anthos ... 172
— ardens ... 205
— camphoratus ... 162
— camphorato-crocatus ... 162
— Cochleariae ... 77
— Cornu Cervi rectificatus ... 198
— Formicarum ... 69
— Frumenti ... 205
— Juniperi ... 145
— Lavandulae ... 172
— Mastiches compositus ... 148
— matricalis ... 148
— Mindereri ... 256
— muriatico-aethereus ... 211
— Nitri acidus ... 216
— — dulcis ... 211
— nitrico-aethereus 211
— Oryzae ... 205
— pyro-lignicus ... 224
— Rorismarini ... 172
— Rosarum ... 407
— Sacchari ... 205
— Salis acidus ... 218
— — ammoniaci anisatus ... 200
— — — c. Calce viva paratus ... 196
— — — sulphuratus 201
— — — vinosus ... 200
— — dulcis ... 211
— saponatus ... 365
— Serpylli ... 172
— Succi Sacchari ... 205
— sulphurico-aethereus ... 210
— — — (muriatico-) ferruginosus ... 294
— — — — martiatus 294
— Vini ... 205
Spiritus Vini alcoholisatus ... S. 205
— — gallici ... 205
— — — fortior ... 205
— — rectificatissimus ... 205
— — rectificatus ... 205
— Vitrioli ... 214
Spongia usta ... 337
Stannum ... 329
— foliatum ... 329
— limatum ... 329
— raspatum ... 329
Staphis agria ... 123
Stibium ... 297
— oxydatum album 297
— — griseum ... 297
— — sulphuratum nigrum laevigatum 298
— — praecipitatum c. Oxydo Antimonii ... 302
Stipites Dulcamarae 56
Storax ... 149
Stramonium ... 10
Strobili Lupuli ... 389
Strychnas nitricus ... 39
Strychninum ... 37
— nitricum ... 39
Styrax calamita ... 149
— liquidus ... 149
Subbisulphuretum Stibii ... 300
Subnitras bismuthicus ... 264
Succinum ... 133
Succus Citri ... 229
— Dauci crudus ... 435
— — inspissatus ... 435
— Glycyrrhizae ... 434
— Juniperi inspissatus ... 145
— Liquiritiae ... 434
— Sambuci inspissatus ... 168
Sulphas aluminico-kalicus c Aqua ... 238
— chininicus ... 412
— cinchonicus ... 412
— cupricus c. Aqua 274
— ferrosus c. Aqua ... 289
— kalicus ... 234
— magnesicus c. Aq. 235
— natricus c. Aqua 236
— quinicus ... 415
— Sodae ... 236
— triammonico-cupricus ... 276
— zincicus c. Aqua ... 268
Sulphidum stibicum 300
Sulpho-stibias calcicus ... 298
Sulphur ... 342
— Antimonii auratum ... 300
— auratum liquidum 303
— citrinum ... 342
— depuratum ... 342
— in baculis ... 342
— iodatum ... 345
— praecipitatum ... 342
— stibiatum aurantiacum ... 300
— — rubeum ... 302
— sublimatum ... 342
Sulphuretum Ammonii liquidum ... 201
— Calcii ... 345
— — c. Subsulphureto Stibii et Sulphate calcico ... 298
Sulphuretum Carbonei ... S. 348
— Hydrargyri ... 312
— — stibiatum ... 312
— Stibii nigrum ... 298
— — rubeum ... 302
Summitates Absinthii 390
Superoxydum plumbicum ... 283
Syrupus Althaeae ... 421
— Amygdalarum ... 426
— Balsami Peruviani ... 137
— balsamicus ... 137
— Berberidum ... 229
— capitum Papaveris ... 23
— Cerasorum ... 229
— Chamomillae ... 167
— Cinnamomi ... 175
— corticum Aurantiorum ... 386
— Croci ... 27
— Diacodion ... 23
— domesticus ... 114
— emulsivus ... 426
— florum Aurantii ... 387
— Glycyrrhizae ... 434
— Ipecacuanhae ... 97
— Liquiritiae ... 434
— Mannae ... 433
— Menthae crispae ... 171
— Mororum ... 229
— Papaveris albi ... 23
— — rubri ... 23
— Rhei ... 99
— Rhoeados ... 23
— Ribium ... 229
— Rubi fruticosi ... 229
— — Idaei ... 229
— Sacchari ... 436
— Senegae ... 61
— Sennae ... 101
— simplex ... 436
— Spinae cervinae ... 114
— Succi Citri ... 229
— Violarum ... 78
— Zingiberis ... 73

T.

Tamarindi ... 228
Tanacetum ... 390
Taraxacum ... 377
Tartarus ammoniatus ... 251
— boraxatus ... 252
— chalybeatus ... 295
— depuratus ... 254
— emeticus ... 304
— ferruginosus ... 295
— martiatus ... 295
— natronatus ... 251
— solubilis ... 253
— stibiatus ... 304
— tartarisatus ... 253
— vitriolatus ... 234
Tartras kalico-ammonicus ... 251
— — ferricus ... 295
— — natricus c. Aq. 251
— — stibicus ... 304
— kalicus ... 253
Terebinthina ... 140
— argentoratensis ... 140
— canadensis ... 140
— carpathica ... 140
— cocta ... 140
— communis ... 140
— cypria ... 140
— hungarica ... 140
— laricinia ... 140
Terebinthina veneta ... S. 140
Terra foliata Tartari ... 257
— japonica ... 396
— ponderosa salita ... 244
Thus ... 149
Tinctura Absinthii ... 391
— Aconiti aetherea ... 47
— — simplex ... 47
— Aloës ... 105
— amara ... 374
— Ambrae ... 431
— antimiasmatica Köchlini ... 277
— Antimonii acris ... 356
— — Jacobi ... 303
— Arnicae ... 63
— aromatica ... 175
— — acida ... 215
— Asae foetidae ... 127
— Aurantii pomorum immaturorum ... 386
— aurea nervino-tonica Lamottii ... 294
— Benzoës composita 148
— — simplex ... 148
— Calami composita 384
— — simplex ... 384
— Cantharidum ... 92
— Capsici annui ... 73
— carminativa ... 179
— Caryophyllorum ... 176
— Cascarillae ... 385
— Castorei ... 191
— — aetherea ... 191
— — canadensis ... 191
— — — aetherea ... 191
— Catechu ... 396
— Chinae composita 412
— — simplex ... 412
— Chinoïdini ... 412
— Chloreti Ferri ... 290
— Cinnamomi ... 175
— Colchici ... 89
— Colocynthidis ... 107
— corticum Aurantiorum ... 386
— Croci ... 27
— Digitalis aetherea 43
— — simplex ... 43
— Euphorbii ... 114
— Ferri acetici aetherea ... 294
— — muriatici oxydulati ... 290
— — pomati ... 295
— — tartarici ... 295
— Galbani ... 132
— Gentianae ... 374
— Guajaci ammoniata ... 81
— — Ligni ... 81
— — resinae ... 81
— — volatilis ... 81
— Hyoscyami ... 13
— Iodi ... 335
— kalina ... 356
— Ligni Guajaci ... 81
— Lignorum ... 150
— Martis aperitiva Glauberi ... 295
— Helleborata ... 295
— Martis tartarisata Ludovici ... 295
— Moschi ... 193
— — cum Ambra ... 431
— Myrrhae ... 129
— nervina Bestuscheffii ... 294
Tinctura nervina Klaprothii ... S. 294
— Nucis moschatae ... 178
— Opii benzoïca ... 19
— — crocata ... 19
— — simplex ... 19
— Pimpinellae ... 69
— Pini composita ... 150
— Ratanhae saccharata ... 400
— Rhei aquosa ... 99
— — Darelii ... 99
— — vinosa ... 99
— Rosarum acidula 407
— Salis Tartari ... 356
— Scillae kalina ... 87
— Sennae ... 101
— Stramonii seminis 11
— Succini ... 133
— thebaïca ... 19
— Valerianae aetherea ... 155
— — ammoniata ... 155
— — simplex ... 155
— — volatilis ... 155
— Vanillae ... 177
Tormentilla ... 399
Toxicodendron ... 54
Tragacantha ... 422
Trifolium fibrinum ... 375
Trisulphuretum Kalii c. Sulphate kalico immixto Carbonate kalico ... 346
Trochisci Alhandal ... 107
— bechici ... 422
— Ipecacuanhae ... 97
Turiones Asparagi ... 95
— Pini ... 150

U.

Ulmus ... 399
Unguentum ad Scabiem ... 344
— Aegyptiacum ... 273
— Aeruginis ... 273
— album camphoratum ... 283
— — simplex ... 283
— Althaeae ... 150
— basilicum ... 143
— Cantharidum ... 92
— cereum ... 431
— Cerussae ... 283
— — camphoratum ... 283
— de Nihilo ... 267
— digestivum ... 143
— Elemi ... 150
— Hydragyri album 324
— — cinereum ... 310
— — citrinum ... 325
— — coeruleum ... 310
— — nitrici ... 325
— — rubrum ... 314
— irritans ... 92
— Kali hydroïodici ... 335
— Linariae ... 421
— Majoranae ... 173
— mercuriale ... 310
— — album Werlhofii ... 324
— mundificans Zelleri 324
— Neapolitanum ... 310
— nervinum ... 172
— ophthalmicum rubrum ... 314
— oxygenatum ... 217
— plumbicum ... 282
— pomadinum ... 407
— Resinae Pini burgundicae ... 150

Unguentum Rorismarini compositum S. 172
— *rosatum* 407
— *saturninum* 282
— *simplex* 431
— *sulphuratum compositum* 344
— — *simplex* 344
— *Styracis* 149
— *Tartari stibiati* 306
— *Terebinthinae* 143
— *Zinci* 267
Uva Ursi 402

V.
Valeriana S. 154
Vanilla 177
Veratria 120
Veratrinum 120
Veratrum album 119
Verbascum 421
Vinum 206
— *adustum* 205
— *Antimonii Huxhami* 306
— *chalybeatum* 295
— *Colchici* 89
Vinum ferratum S. 295
— *ferruginosum* 295
— *gallicum album* 206
— — *rubrum* 206
— *hispanicum* 206
— *malacense* 206
— *martiatum* 295
— *rhenanum* 206
— *stibiatum* 306
Viola tricolor 70
Violae 78
Viride Aeris 273
— — *crystallisatum* 273
Viscum album S. 41
Vitriolum album 268
— *coeruleum* 274
— *Cupri* 274
— *de Cypro* 274
— *Martis* 289
— *viride* 289
— *Zinci* 268
Vitrum Antimonii 297

Z.
Zedoaria 179
Zincum 266
Zincum borussicum S. 271
— *cyanogenatum* 271
— *ferro-hydrocyanicum* 271
— *hydrocyanicum* 271
— *oxydatum* 266
— — *muriaticum* 270
— *sulphuricum* 268
— *zooticum* 271
Zingiber 72

A.
Absoluter Alkohol. S. 205
Acetylsäure 223
Aechte Zimmtrinde 175
Aegyptische Salbe 273
Aether, phosphorhaltiger 203
Aetheren 208
Aetherhaltiger Weingeist 210
Aetherisch-ölige Mittel 152
— — — aus dem Thierreiche 190
— — — Einleitung 152
Aetherische Baldriantinktur 155
— Bibergeiltinktur 191
— Eisenhuttinktur 47
— Fingerhuttinktur 43
— zusammenziehende Mittel 406
Aetherisches Baldrianöl 155
— Bittermandelöl 33
— Farrnkrautwurzelextrakt 393
— Kirschlorbeeröl 31
— Senföl 75
— Thieröl 185
— Wermuthöl 391
— Wohlverleihblumenöl 63
Aethyloxyd 209
— neutrales essigsaures 210
Aetzantimon 303
Aetzende Ammoniakflüssigkeit 196
— Lauge 356
— salzsaure Quecksilberlösung 321
Aetzender Salmiakgeist 196
Aetzendes salzsaures Quecksilberoxyd 321
Aetzkali 355
— geschmolzenes 354
— trockenes 354
Aezkaliflüssigkeit 356
Aetzkalilauge 356
Aetzkalitinktur 356
Aetzstein 354
Aeufserlicher Lebensbalsam 143
Alant 65
Alantwurzel 64
Alantwurzelextrakt 65
Alaun 239
Alaunhaltiger Zucker 239
Alaunmolken 239
Alikantische Seife 365
Alkalische Mineralwässer 371
— Mittel 353
— — Einleitung 353
— Schwefelleber 347
Alkohol S. 205
— absoluter 205
Alkoholisirter Weingeist 205
Aloë 105
Aloëextrakt 105
— durch Schwefelsäure verbessertes 105
Aloëtinktur 105
Alpranken 57
Althä 421
Althäkraut 421
Althäpaste 422
Althäsyrup 421
Althäwurzel 421
Amber, grauer 431
Amberkraut 158
Ambertinktur 431
— mit Moschus 431
Ameisen 69
Ameisenspiritus 69
Ammoniak 196
— kohlensaures 197
— salzsaures 241
Ammoniakflüssigkeit, anishaltige 200
— ätzende 196
— bernsteinsaure 199
— essigsaure 256
— geschwefelte 201
— kohlensaure 197
— weinige 200
Ammoniakgummi 131
Ammoniakgummipflaster 131
Ammoniakhaltige Baldriantinktur 155
Ammoniakhaltiges Kampherliniment 162
Ammoniakkali, weinsaures 251
Ammoniakkupferoxyd, schwefelsaures 276
Ammoniakliniment 200
— seifenhaltiges 200
Ammoniakweinstein 251
Andorn 378
Andornextrakt 378
Angebranntes Mennigepflaster 283
Angustura 388
Angusturarinde 388
Anhandalkuchen 107
Anis, gemeiner 181
Anishaltige Ammoniakflüssigkeit 200
Anisöl 181
Anisölzucker 181
Antimon 297
Antimonoxydkali, weinsaures 305
Antimonsulphid 301
Antimonsulphidschwefelkalcium 299
Antimonsulphuret, rothes S. 302
Apfelsaure Eisentinktur 295
Apfelsaures Eisenextrakt 295
Arabisches Gummi 422
Arcäusbalsam 150
Aromatisch-bittere Mittel 384
Arquebusade, Theden's 215
Arsenige Säure 331
Arsenik, weifser 331
Arsenikblumen 331
Arseniklösung 331
Asand 127
Asandtinktur 127
Asandwasser 127
— zusammengesetztes 127
Asphalt 187
Asphaltöl 187
Aufgeblasene Lobelie 82
Augenbalsam, rother 314
Augenstein, weifser 269
Augenwasser, blaues 276
Austerschalen 370
— präparirte 370
Azotsäure 217

B.
Badeschwamm 337
Badeseife, gewürzhafte 365
Baldrian 155
Baldrianöl, ätherisches 155
Baldrianölzucker 155
Baldriantinktur, ammoniakhaltige 155
— ätherische 155
— einfache 155
— flüchtige 155
Baldrianwurzel 154
Baldrianwurzelextrakt, kalt bereitetes 155
Balsam, kanadischer 140
— karpathischer 140
— ungarischer 140
Balsame 133
Balsamischer Syrup 137
Bärentraube 402
Bärentraubenblätter 402
Bärlappsamen 23
Baryt, salzsaurer 245
Baryterde, salzsaure 245
Basisch Bleioxyd 282
— kohlensaures Natron 360
— salpetersaures Wismuthoxyd 265
— schwefelsaures Chinin 412. 415
— — Quinin 415
Baumöl 427
Beifufs 165
Beifufswurzel 165
Belladonna 7
Belladonnenblätter S. 6
Belladonnenextrakt des frischen Krautes 8
Belladonnenkrautextrakt 8
Belladonnenwurzel 6
Benzoë 148
Benzoëblumen 225
Benzoësäure 148. 225
Benzoësäurehaltige Opiumtinktur 19
Benzoëtinktur, einfache 148
— zusammengesetzte 148
Benzoylsäure 225
Berberizenbeeren 229
Berberizenbeerensyrup 229
Berlinerblau 292
Bernstein 133
Bernsteinöl, rektificirtes 133
Bernsteinsalz, gereinigtes 133
Bernsteinsäure, gereinigte 133
Bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit 199
Bernsteinsaurer Hirschhorngeist 199
Bernsteintinktur 133
Bertramwurzel 69
Bestuscheff'sche Nerventinktur 294
Bibergeil 191
Bibergeiltinktur 191
— ätherische 191
— englische 191
— — ätherische 191
Bibernell 69
Biberneltinktur 69
Bibernellwurzel 68
Bibernellwurzelextrakt 69
Bilsenkraut 13
Bilsenkrautextrakt 13
Bilsenkrautöl, gekochtes 13
Bilsenkrautpflaster 13
Bilsenkrautsamen 12
Bilsenkrauttinktur 13
Bisam 193
Bittere Kreuzblume 376
— Mittel 372
— — aromatische 384
— — Einleitung 372
— — lösende 377
— — reine 373
— — schleimige 380
— narkotische Mittel 34
— Tinktur 374
— zusammenziehende Mittel 401
Bittererde 367
— gebrannte 367
— kohlensaure 367
— reine 367
Bittererde, schwefelsaure S. 235
Bitteres Elixir 386
Bitterholz 373
Bitterklee 375
Bitterkleekraut 375
Bittermandel 33
Bittermandelhaltiges Kirschwasser 229
Bittermandelöl, ätherisches 33
Bittermandelwasser 33
Bitterquassie 373
Bittersalz 235
Bittersalzwässer 237
Bittersüfs 57
Bittersüfsstengel 56
Bittersüfsstengelextrakt 57
Blähungtreibende Tinktur 179
Blättererde, zerflossene 257
Blattgold 260
Blaue Quecksilbersalbe 311
Blauer Sturmhut 47
— Vitriol 275
Blaues Augenwasser 276
Blauholz 401
Blausäure 29
Blausaures Eisen 292
— Eisenoxyduloxyd 292
— Eisenoxydulzinkoxyd 271
— Quecksilberoxyd 327
— Zinkoxydul 271
Blaustoffeisen 292
Blaustoffquecksilber 327
Blei 278
Bleibougies 282
Bleicerat 282
Bleiessig 282
Bleiextrakt 282
Bleiglätte 283
Bleiglättepflaster, einfaches 283
— zusammengesetztes 283
Bleioxyd, basisch oder drittelessigsaures 282
— kohlensaures 283
— neutrales essigsaures 281
Bleisalbe 282
Bleiwasser 282
Bleiweifs 283
Bleiweifspflaster 283
Bleiweifssalbe 283
— kampherhaltige 283
Bleizucker 281
Blutwurzel, kanadische 83
Borax 363
— gereinigter 363
— raffinirter 363
— venedischer 363
Boraxweinstein 252
Borsäure 363

Bougies, einfache . S. 431
— lindernde 282
Branntwein 205
Braune Chinarinde . . 408
Brauner Lederzucker . 434
Braunes Eisenoxyd . . 288
— Pflaster 283
Braunkohle 187
Braunkohlenöl 187
Brausepulver aus kohlensaurer Magnesia 367
— aus kohlensaurem Natron 361
Brechenerregende scharfe Mittel . . . 96
Brechnuſs 35
Brechnuſsextrakt, geistiges 36
— wäſsriges 36
Brechweinstein 305
Brechweinsteinsalbe . 306
Brechweinsteinwein . . 306
Brechwurzel 97
Brechwurzelkuchen . . 97
Brechwurzelpulver, opiumhaltiges . . 19. 97
Brechwurzelsyrup . . 97
Brenzlich-ölige Mittel 184
— — — Einleitung . 184
Brenzliche Holzsäure . 224
— Weinsteinsäure enthaltende Flüssigkeit 227
— — — Mischung . . 227
Brom 339
Brombeeren 229
Brombeerensyrup . . . 229
Bromhaltige Mittel . . 338
Bromkalium 339
Bromwasserstoffsaures Kali 339
Bruchweide 405
Brustelixir 434
Brustpulver, Kurella-sches 434
Bukkublätter 82
Burgundische Harzsalbe 150
Burgundisches Harz . . 150
— Harzcerat 150
— Pech 150

C.

Cedroöl 387
Centifolienrose 407
Chabert's Oel gegen den Bandwurm . . 186
China 408
Chinaextrakt, geistiges 412
— kalt bereitetes . . . 412
— wäſsriges 412
Chinarinde, braune . . 408
— Königs- 408
— rothe 408
Chinatinktur, einfache 412
— zusammengesetzte . 412
Chinin 415
— basisch schwefelsaures 412. 415
Chininsulphat . . 412. 415
Chinoïdin 412
Chinoïdintinktur 412
Chlor 341
Chlorammonium 241
Chlorbaryum 245
Chlorflüssigkeit 341
Chlorgoldnatrium . . . 261
Chlorigsaurer Kalk . . 249
Chlorine 341
Chlorkalcium 246
Chlorkalciumoxyd . . . 249
Chlorkalk 249
Chlornatrium S. 243
Chlorquecksilber, doppel- 321
Chlorsaures Kali . . . 246
— Natron 247
Chlorstibiumflüssigkeit 303
Chlorwasser 341
Chlorwasserstoffsäure 219
Chlorzink 270
Cichorie 378
Cichorienwurzel 378
Cinchonin, schwefelsaures 412
Cinchoninsulphat . . . 412
Citronen 387
Citronenmelisse 171
Citronenöl 387
Citronenölhaltiges Kamillenöl 167
Citronenölzucker . . . 387
Citronensaft 229
Citronensaftsyrup . . . 229
Citronensäure 227
Citronenschalen 387
Citronenschalengelb . . 387
Citronenwasser 387
Cyaneisenzink 271
Cyanquecksilber 327
Cyanwasserstoffsäure 29
Cyanzink 271
Cyprischer Vitriol . . 275

D.

Damascenerrose 407
Darel'sche Rhabarbertinktur 99
Dekokt, Zittmann-sches 318
— — milderes 318
— — stärkeres 318
Destillirter Essig . . . 222
Diachylonpflaster, einfaches 283
— zusammengesetztes 283
Dippel's Thieröl . . 185
Doppelchlorquecksilber 321
Doppeliodquecksilber . 328
Doppelkohlensaures Kali 362
— Natron 361
Doppelsalz 234
Doppelschwefelsaures Kali 234
Doppelweinsaures Kali 255
Dower'sches Pulver 19. 97
Drachenblut 399
Dreifaltigkeitskraut . . 71
Drittehalb Schwefelantimon 301
Drittelessigsaures Bleioxyd 282
Durch Schwefelsäure verbessertes Aloëextrakt 105

E.

Eibisch 421
Eibischkraut 421
Eibischwurzel 421
Eibischwurzelsyrup . . 421
Eiche 398
Eicheln 398
— geröstete 398
Eichenrinde 398
Einfach Iodeisen . . . 293
— Iodquecksilber . . . 328
— kohlensaures Natron 360
— (neutrales) kohlensaures Kali 357
Einfach Schwefelammonium . . . S. 201
— Schwefelspieſsglanz mit Spieſsglanzoxyd 302
— weinsaures Kali . . 253
Einfache Baldriantinktur 155
— Benzoëtinktur . . . 148
— Bougies 431
— Chinatinktur 412
— Eisenhuttinktur . . 47
— Fingerhuttinktur . . 43
— Kalmustinktur . . . 384
— Opiumtinktur 19
— Salbe 431
— Schwefelsalbe . . . 344
— Wachskerzen . . . 431
— weiſse Salbe 283
Einfacher Schwefelbalsam 344
— Syrup 436
Einfaches Bleiglättepflaster 283
— Diachylonpflaster . 283
— Kamillenöl 167
— Zimmtwasser 175
Eingedickte Ochsengalle 379
Eingedickter Wachholdersaft 145
Eisen 284
— blausaures 292
— gepülvertes 287
Eisenblausaures Eisenoxyd 292
Eisenchloridchlorammonium 291
Eisenchloridflüssigkeit 290
Eisenchlorür 290
Eisenchlorürflüssigkeit 290
Eisenchlorürtinktur . . 290
Eisencyanürcyanid . . 292
Eisenextrakt, apfelsaures 295
Eisenfeile, präparirte . 287
Eisenhaltige Mineralwässer 296
— Salmiakblumen . . . 291
Eisenhaltiger Schwefeläthergeist 294
Eisenhut 47
Eisenhutextrakt des frischen Krautes . . . 47
Eisenhutkraut 46
Eisenhutkrautextrakt . 47
Eisenhuttinktur, ätherische 47
— einfache 47
Eiseniodür 293
Eisenmohr 287
Eisenoxyd 288
— braunes 288
— eisenblausaures . . 292
— kohlensaures 288
— phosphorsaures . . 290
— rothes 288
— weinsaures 295
Eisenoxydammoniak, salzsaures 291
Eisenoxydhydrat . . . 288
Eisenoxydkali, weinsaures 295
Eisenoxydul, hydroiodsaures 293
— phosphorsaures . . 290
— salzsaures 290
— schwarzes 287
— schwefelsaures . . 289
Eisenoxyduloxyd . . . 287
— blausaures 292
Eisenoxydulzinkoxyd, blausaures . . . S. 271
Eisensafran 288
— eröffnender 288
Eisensalmiak 291
Eisentinktur, apfelsaure 295
— essigsaure ätherische 294
— Ludwig's tartarisirte 295
— weinsaure 295
Eisenvitriol 289
Eisenwein 295
Eisenweinstein 295
Elaterium 116
Elemiharz 150
Elemisalbe 150
Elixir, bitteres 386
— des Paracelsus von eigenthümlicher Kraft 105
— linderndes 19
— Whytt's stärkendes 412
— zum langen Leben 105
Engelspiritus, zusammengesetzter 157
Engelsüſs 434
Engelsüſswurzel 434
Engelwurzel 157
Engelwurzelextrakt . . 157
Englische ätherische Bibergeiltinktur . . 191
— Bibergeiltinktur . . 191
— Schwefelsäure . . . 214
Englischsalz 235
Enzian, rother 374
Enziantinktur 374
Enzianwurzel 374
Enzianwurzelextrakt . 374
Epilepsiewidriges Pulver 41. 370
Epsomer Salz 235
Erdpech, schlackiges . 187
Erdrauch 378
Erdrauchkraut 378
Erdrauchkrautextrakt . 378
Eröffnender Eisensafran 288
Essig 223
— destillirter 222
— gewöhnlicher . . . 222
— koncentrirter 222
— roher 222
Essigalkohol 222
Essigäther 210
Essigätherweingeist . 210
Essignaphtha 210
Essigrose 407
Essigsalmiak 256
Essigsäure 223
— gewürzhafte 222
— gewürzhaft-kampherhaltige 162
— reine 222
Essigsaure Ammoniakflüssigkeit 256
— ätherische Eisentinktur 294
— Kalilösung 257
Essigsaures Kali . . . 257
— Morphin 22
— Quecksilberoxydul 326
Euphorbium 114
Euphorbiumtinktur . . 114

F.

Fallkraut 63
Färberröthe 401
Farrnkraut 393
Farrnkrautöl 393
Farrnkrautwurzel . S. 393
Farrnkrautwurzelextrakt, ätherisches 393
— resinöses 393
Feldkümmel 172
Feldmohn 23
Feldpappel 420
Felsensalz 233
Fenchel 180
Fenchelöl 180
Fenchelölzucker 180
Fenchelsamen 180
Fenchelwasser 180
Fester Storax 149
Fettige Mittel 425
— — Einleitung . . . 425
Fichtenknospen 150
Fichtentinktur, zusammengesetzte 150
Fichtensprossen 150
Fieberklee 375
Fieberkleekraut 375
Fieberkleeextrakt . . . 375
Fieberrinde 408
Fingerhut, rother . . . 43
Fingerhutskraut 42
Fingerhutskrautextrakt 43
Fingerhuttinktur, ätherische 43
— einfache 43
Fischkörner 40
Flechte, isländische . . 380
Fleckschierling 45
Fleckschierlingskraut . 44
Fleckschierlingskrautextrakt 45
Feckschierlingskrautpflaster 45
Fleischfarbene Rosenblumenblätter . . . 407
Flieder 168
Fliederblumen 168
Fiedermus, gereinigtes 168
Fliederwasser 168
Fliegen, spanische . . 91
Florentinische Veilchenwurzel 67
Flüchtige Baldriantinktur 155
— Guajakharztinktur . 81
— Salbe 200
Flüchtiges Hirschhornsalz 199
— Laugensalz 197
— Liniment 200
Flüssiger goldfarbiger Schwefel 303
— Storax 149
Flüssiges Kupferchloridchlorammonium . 277
— Löwenzahnwurzelextrakt 377
— Pech 151
— Queckenwurzelextrakt 423
— Schwefelammonium 201
Flüssigkeit, brenzliche Weinsteinsäure enthaltende 227
Fowler'sche Lösung 331
Franzbranntwein . . . 205
Franzosenholz 81
Franzwein, rother . . . 206
— weiſser 206
Freisamkraut 71

G.

Galgant 179
Galgantwurzel 179
Galläpfel 397

Gallitzenstein . . . S. 269
Gänsepappel 420
Geblätterte Weinsteinerde 257
Gebrannte Bittererde . 367
— Talkerde 367
Gebrannter Kalk . . . 369
— Meerschwamm . . . 337
Geglättetes schwarzes Schwefelspiefsglanz 299
Geigenharz 140
Geist, Minderer's . 256
Geistige Mittel 204
— — Einleitung 204
Geistiges Brechnufsextrakt 36
— Chinaextrakt 412
Gekochter Terpentin . 140
Gekochtes Bilsenkrautöl 13
— Kamillenöl 167
— weifses Pflaster . . 283
— Wermuthöl 391
Gelbe Quecksilbersalbe 325
Gelber Honig 435
— Schwefel 342
Gelbes Iodquecksilber 328
— Pflaster 150
— Wachs 431
Gemeine Kamille . . . 167
Gemeiner Anis 181
— Honig 435
— Terpentin 140
Geperltes Seemoos . . 381
Gepülvertes Eisen . . 287
Gereinigte Bernsteinsäure 133
Gereinigter Borax . . 363
— Graphit 352
— Honig 435
— Mohrrübensaft . . . 435
— Schwefel 343
— Weinstein 255
Gereinigtes Bernsteinsalz 133
— Fliedermus 168
— kohlensaures Natron 360
— Mohrrübenmus . . . 435
Geröstete Eicheln . . 398
Geschmolzener Silbersalpeter 262
Geschmolzenes Aetzkali 354
— Kalihydrat 354
Geschwefelte Ammoniakflüssigkeit . . . 201
— Kalkerde 345
Geschwefeltes Kali . . 347
— — zum Bade . . . 347
— Leinöl 344
Geschwürwasser . . . 321
Gewöhnlicher Essig . 222
Gewöhnliches Spanischfliegenpflaster 92
Gewürzessig 222
Gewürzhaft-kampherhaltige Essigsäure 162
Gewürzhafte Badeseife 365
— Essigsäure 222
— Tinktur 175
Gewürzhaftes Pflaster 148
— Pulver 175
— Wasser 175. 407
Gewürznelken 176
Gewürznelkentinktur . 176
Gichtrose 41
Gichtrübe 117
Giftlattich 25
Giftlattichkraut 24
Giftlattichkrautextrakt S. 25
Giftsumach 55
Giftsumachblätter . . . 54
Glaser's Polychrestsalz 234
Glaubersalz 237
Glaubersalzwässer . . 237
Gold 260
Goldchlorid 260
Goldfeile 260
Goldoxydammoniak . . 260
Goldoxydnatron, salzsaures 261
Goldscheidewasser . . 216
Goldschwefel 301
Goldtropfen, Lamotte's 294
Gottesgnadenkraut . . 111
Gottesgnadenkrautextrakt 111
Goulard's vegetabilisch-mineralisches Wasser 282
Granatbaum 404
Granatfrucht 404
Granatwurzelrinde . . 404
Graphit 352
— gereinigter 352
Graswurzel 423
Graue Quecksilbersalbe 311
Grauer Amber 431
Grindwurzel 401
Grofse Pichurimbohnen 179
Grüne Seife 366
— Wallnufsschalen . . 403
Grüner Vitriol 289
Grünes Wachspflaster 273
Grünspan 273
— krystallisirter . . . 273
Grünspancerat 273
Grünspanliniment . . . 273
Grünspansalbe 273
Grünspansauerhonig . 273
Guajakharz 81
Guajakharztinktur . . . 81
— flüchtige 81
Guajakholz 81
Guajakholzextrakt . . 81
Guajakholzharz 81
Guajakholztinktur . . . 81
Guajakseife 81
Gummi, arabisches . . 422
Gummiges Pulver . . . 422
Gummigutt 109
Gummiharze 126
Gummipaste 422
Guyton-Morveau-sche Räucherungen 341

H.

Hahnemann's lösliches Quecksilber . 313
Hahnensporn 51
Haller's Säure . . . 215
Harntreibende scharfe Mittel 86
Häuslicher Syrup . . . 114
Harz, burgundisches . 150
Harzcerat, burgundisches 150
Harzige Mittel 124
— — Einleitung . . . 124
Harzsalbe, burgundische 150
Haselwurzel 78
Hauhechel 95
Hauhechelwurzel . . . 95
Hauslauch, kleiner S. 71
Hausseife 365
Heftpflaster 283
Heilpflaster 283
Herbstzeitlose 89
Herbstzeitlosensamen . 88
Herbstzeitlosensamentinktur 89
Herbstzeitlosensauerhonig 89
Herbstzeitlosenwein . 89
Herbstzeitlosenwurzel 88
Herbstzeitlosenwurzelessig 89
Himbeeren 229
Himbeerensyrup 229
Himbeeressig 229
Himbeerwasser 229
Hirschhorngeist, bernsteinsaurer 199
— rektificirter 199
Hirschhornöl, stinkendes 186
Hirschhornsalz, flüchtiges 199
Höchst rektificirter Weingeist 205
— weifser Zucker . . 436
Hoffmann's Lebensbalsam 137
— Magenelixir 386
Hoffmannstropfen . . . 210
Höllenstein 262
Hollunder 168
Hollunderblumen 168
Holzameisen 69
Holzessig 224
Holzsäure, brenzliche 224
— rektificirte 224
Homberg's beruhigendes Salz 363
Honig 435
— gelber 435
— gemeiner 435
— gereinigter 435
— roher 435
— weifser 435
Hopfen 389
Huflattig 383
Huflattigblätter 383
Hustenkuchen 422
Huxham's Spiefsglanzwein 306
Hydrochlorsäure . . . 219
Hydroïodsaures Eisenoxydul 293
Hysteriewidriges stinkendes Wasser . . 127

I.

Jacob's Spiefsglanztinktur 303
Jalape 103
Jalapenharz 103
— präparirtes 103
Jalapenharzseife 103
Jalapenpillen 103
Jalapenwurzel 102
Ignazbohne 40
Ilicin 418
Immerwährendes Spanischfliegenpflaster 92
Indigo 85
Ingwer 73
Ingwersyrup 73
Innere Ulmrinde 399
Iod 333
Iodeisen, einfach . . . 293
Iodhaltige Mittel 332
Iodkalium 333
Iodkaliumsalbe 335
Iodquecksilber, doppel- S. 328
— einfach 328
— gelbes 328
— rothes 328
Iodschwefel 345
Iodtinktur 335
Iodwasserstoffsaures Kali 333
Johannisbeeren 229
Johannisbeerensyrup . 229
Johanniswürmchen . . 78
Irländisches Moos . . . 381
— Perlmoos 381
— Seemoos 381
Isländische Flechte . . 380
Isländisches Moos . . 380
Judenpech 187
Jungfernhonig 435
Jungfernöl 427

K.

Kabliauthran 429
Kainka 111
Kainkawurzel 111
Kajeputöl 164
— rektificirtes 164
Kakao 427
Kakaobohnen 427
Kakaobutter 427
Kakaoöl 427
Kakaopaste mit isländischem Moose . . 427
Kakaosamen 427
Kälberkropf 41
Kälberkropfkraut . . . 41
Kalciumoxyd 369
Kali, bromwasserstoffsaures 339
— chlorsaures 246
— doppelkohlensaures 362
— doppelschwefelsaures 234
— doppelweinsaures . 255
— einfach (neutrales) kohlensaures . . . 357
— einfach weinsaures 253
— essigsaures 257
— geschwefeltes . . . 347
— — zum Bade . . . 347
— iodwasserstoffsaures 333
— kohlensaures 357
— — aus der Potasche 357
— — aus dem Weinstein 357
— natronhaltiges weinsaures 251
— neutrales schwefelsaures 234
— — weinsaures . . . 253
— ölsaures 366
— oxydirt salzsaures 246
— salpetersaures . . . 233
— säuerliches kohlensaures 362
— saures weinsaures 255
Kalibikarbonat 362
Kalihaltige Meerzwiebeltinktur 87
Kalihydrat 355
— geschmolzenes . . . 354
— krystallisirtes . . . 354
Kalihydratlösung . . . 356
Kalilösung, essigsaure 257
— kohlensaure 359
Kalinatron, weinsaures 251
Kaliseife, käufliche . . 366
Kalithonerde, schwefelsaure 239
Kaliumbromür 339
Kaliumoxydhydrat S. 354
Kalk, chlorigsaurer . . 249
— gebrannter 369
— oxydirt salzsaurer 249
— reiner 369
Kalkerde 368
— geschwefelte 345
— kohlensaure 370
— salzsaure 246
Kalkhaltige Spiefsglanzleber 299
Kalkschwefelleber 345. 347
Kalkwasser 369
Kalmus 384
Kalmusöl 384
Kalmusölzucker 384
Kalmustinktur, einfache 384
— zusammengesetzte 384
Kalmuswurzel 384
Kalmuswurzelextrakt . 384
Kalomel 317
Kalt bereitetes Baldrianwurzelextrakt 155
— — Chinaextrakt . . 412
Kamille 167
— gemeine 167
— römische 167
Kamillenextrakt 167
Kamillenöl, citronenölhaltiges 167
— einfaches 167
— gekochtes 167
— terpentinhaltiges . . 167
Kamillenölzucker . . . 167
Kamillensyrup 167
Kamillenwasser 167
Kampeche 401
Kampecheholz 401
Kampecheholzextrakt . 401
Kampher 159
Kampherhaltige Bleiweifssalbe 283
— weifse Salbe 283
Kampherhaltiger Safranspiritus 162
Kampherhaltiges Oel . 162
Kampherjulep 162
Kampherliniment, ammoniakhaltiges . . . 162
— seifenhaltiges . . . 162
Kampherlorbeer 159
Kamphermischung . . 162
Kampherspiritus 162
Kanadische Blutwurzel 83
Kanadischer Balsam . 140
— Terpentin 140
Kanarienzucker 436
Kanthariden 91
Kardamom 182
Kardobenediktenkraut 375
Kardobenediktenkrautextrakt 375
Karpathischer Balsam 140
— Terpentin 140
Karrageen 381
Karrageenmoos 381
Karthäuserpulver . . . 302
Käsepappel 420
Kaskarille 385
Kaskarillrinde 385
Kaskarillrindenextrakt 385
Kaskarilltinktur 385
Kassienmark 435
Kastoröl 428
Katechu 396
Katechutinktur 396
Katzenkraut 158
Käufliche Kaliseife . . 366
Kaustische Potasche . 355
Kaustisches Pflanzenlaugensalz 355

Kellerhals S. 79
Kellerwürmer 94
Kinderpulver 367
Kino 395
Kirschen, saure 229
Kirschensyrup 229
Kirschlorbeer 31
Kirschlorbeerblätter . 30
Kirschlorbeeröl, ätherisches 31
Kirschlorbeerwasser . 31
Kirschwasser 229
— bittermandelhaltiges 229
Klaproth'sche Nerventinktur 294
Klatschrose 23
Klatschrosensyrup . . 23
Klebpflaster 283
Kleine Pichurimbohnen 179
Kleiner Hauslauch . . 71
Kletten 423
Klettenwurzel 423
Kletternder Nachtschatten 57
Knallgold 260
Knoblauch 78
Knochensäure 247
Köchlin's Tinktur . 277
Kochsalz 243
Kochsalzwässer 243
Kohle 350
Kohlensäure 221
Kohlensaure Ammoniakflüssigkeit . . . 197
— Bittererde 367
— Kalilösung 359
— Kalkerde 370
— Magnesia 367
— Talkerde 367
Kohlensaures Ammoniak 197
— Bleioxyd 283
— Eisenoxyd 288
— Kali 357
— — aus der Potasche 357
— — aus dem Weinstein 357
Kohlensulphid 348
Kokkelskörner 40
Kolombo 382
Kolombowurzel 382
Kolombowurzelextrakt 382
Koloquinten 107
— präparirte 107
Koloquintenextrakt . . 107
Koloquintentinktur . . . 107
Kommendatorbalsam . 148
Koncentrirter Essig . 222
Königschinarinde . . . 408
Königskerze 421
Königssalbe 143
Königswasser 216
Kopaivabalsam 135
Koriander 182
Koriandersamen 182
Körper zum Schwefelbalsam 344
Krähenauge 35
Krapp 401
Krappwurzel 401
Krausemünze 171
Krausemünzenkraut . . 170
Krausemünzensyrup . 171
Krausemünzenwasser . 171
Krausemünzöl 171
— terpentinölhaltiges . 171
Krauser Tang 381
Krätzsalbe 344
Krebsaugen 370
Krebssteine 370
— präparirte 370
Kreosot S. 189
Kreuzblume, bittere . 376
Kreuzdorn 114
Kreuzdornbeeren . . . 114
Kreuzdornsyrup 114
Krotonöl 113
Krummholzbalsam . . 140
Krummholzöl 140
Krystallisirter Grünspan 273
— Silbersalpeter . . . 262
Krystallisirtes Kalihydrat 354
Kubeben 139
Küchenschelle, schwarze 49
Küchenschellenextrakt 49
Kümmel 182
Kümmelöl 182
Kümmelsamen 182
Kunkel's Spiefsglanzmorsellen . . . 299
Künstlicher Moschus . 133
— Zinnober 308
Kupfer 272
Kupferalaun 275
Kupferchloridchlorammonium, flüssiges . 277
Kupferoxyd, neutrales essigsaures 273
— schwefelsaures . . 275
Kupferoxydammoniakflüssigkeit, salzsaure 277
Kupfersalmiak 276
Kupfersalmiakliquor . 277
Kupfervitriol 275
Kurella'sches Brustpulver 434

L.

Lachenknoblauch . . . 173
Lachenknoblauchkraut 173
Lakritzensaft 434
Lakritzensaftelixir . . 434
Laktukarium 25
Lamotte's Goldtropfen 294
Landschierling 45
Latwerge, lindernde . 101
Laudanum, Sydenham's flüssiges . 19
Lauge, ätzende 356
Laugensalz, flüchtiges 197
— — Einleitung . . . 194
Lavendel 172
Lavendelblumen 172
Lavendelöl 172
Lavendelspiritus 172
Laxirtränkchen, wiener 101
Lebensbalsam, äufserlicher 143
— Hoffmann's . . . 137
Leberthran 429
Lederzucker, brauner . 434
Leinkraut 421
Leinkrautsalbe 421
Leinöl 426
— geschwefeltes . . . 344
Leinsamen 426
Lerchenschwamm . . . 83
Lerchenterpentin . . . 140
Liebstöckel 95
Liebstöckelwurzel . . . 95
Liebstöckelwurzelextrakt 95
Limonensaft 229
Lindernde Bougies . . 282
— Latwerge 101
Linderndes Elixir . . . 19
Liniment, flüchtiges . . 200
Lippenpomade, rothe . 431
Lippenpomade, weifse S. 431
Lobelie, aufgeblasene . 82
Lobelienblätter 82
Lobelientinktur 82
Löffelkraut 77
Löffelkrautkonserve . . 77
Löffelkrautspiritus . . 77
Löffelkrautwasser . . . 77
Lorbeeren 183
Lorbeeröl 183
Lorbeerweide 405
Lösende bittere Mittel 377
Löslicher Weinstein . 253
— Weinsteinrahm . . 252
Lösung, Fowler'sche 331
Löwenzahn 377
Löwenzahnkraut . . . 377
Löwenzahnwurzel . . 377
Löwenzahnwurzelextrakt 377
— flüssiges 377
Löwenzahnwurzelhonigdicksaft 377
Ludwig's tartarisirte Eisentinktur 295
Luftgesäuertes Pflanzenkali 357

M.

Magenelixir, Hoffmann's 386
Magenpflaster 148
Magnesia, kohlensaure 367
Magnesiapulver mit Rhabarber . . . 99. 367
Mairan 173
Mairanbutter 173
Mairankraut 173
Mairanöl 173
Mairansalbe 173
Maiwürmer 94
Malagawein 206
Malve 420
Mandeln, bittere 33
— süfse 426
Mandelöl 426
Mandelsyrup 426
Manna 433
Mannasyrup 433
Mannesche 433
Margarinsaures Natron 365
Mastix 148
Mastixspiritus, zusammengesetzter 148
Mauerpfeffer 71
Mauerpfefferkraut . . . 70
Maulbeeren 229
Maulbeerensyrup . . . 229
Medicinische Seife . . 365
Meerrettig 77
Meerschwamm, gebrannter 337
Meerschwammkohle . 337
Meerzwiebel 87
Meerzwiebelextrakt . . 87
Meerzwiebelsaft 87
Meerzwiebelsauerhonig 87
Meerzwiebeltinktur, kalihaltige 87
Meisterwurzel 158
Melilotenkraut mit Blumen 169
Melilotenkrautpflaster . 169
Melis 436
Melisse 171
Melissenkraut 170
Melissenöl 171
Melissenwasser 171
Mennige 283
Mennigepflaster, angebranntes S. 283
Metallische Mittel . . . 258
— — Einleitung . . . 258
Milchblume 376
Milchgewährender Syrup 426
Milchzucker 432
Mildes salzsaures Quecksilberoxydul 317
Mimosengummi 422
Mimosenschleim 422
Minderer's Geist . . 256
Mineralischer Mohr . . 313
Mineralkermes 302
Mineralkohle 352
Mineralwässer, alkalische 371
— eisenhaltige 296
— schwefelhaltige . . 349
Mischung, brenzliche Weinsteinsäure enthaltende 227
Mischung, ölig-balsamische 137
Mistel 41
Mittelsalze 230
Mohnköpfe 23
Mohnköpfesyrup . . . 23
Mohnöl 428
Mohnsaft 15
Mohnsamen 428
Mohnsyrup des rothen Mohns 23
— des weifsen Mohns 23
Mohr, mineralischer . 313
Mohrrüben 435
Mohrrübenmus, gereinigtes 435
Mohrrübensaft, gereinigter 435
— roher 435
Moos, irländisches . . . 381
— isländisches 380
Mooschokolade 427
Morphin 21
— essigsaures 22
Moschus 193
— künstlicher 133
Moschustinktur 193
Muskatbalsam 178
Muskatblüthenöl 178
Muskatnufs 178
Muskatnufsblüthen . . . 178
Muskatnufsöl 178
Muttergeist 148
Mutterharz 132
Mutterharzöl 132
Mutterharzpflaster, safranhaltiges . 27. 132
Mutterharztinktur . . . 132
Mutterkorn 51
Mynsicht's Schwefelelixir 215
Myrrhe 129
Myrrhenbrühe 129
Myrrhenextrakt 129
Myrrhenlösung 129
Myrrhenöl 129
Myrrhentinktur 129

N.

Nachtschatten, kletternder 57
Naphthen 208
Narkotische Mittel . . 2
— — bittere 34
— — Einleitung 2
— — reine 6
— — scharfe 41
Natriumgoldchlorid . . 260
Natron, basisch kohlensaures S. 360
— chlorsaures 247
— doppelkohlensaures 361
— einfach kohlensaures 360
— gereinigtes kohlensaures 360
— margarinsaures . . 365
— ölsaures 365
— oxydirt salzsaures 247
— phosphorsaures . . 250
— rohes kohlensaures 360
— salpetersaures . . . 234
— salzsaures 243
— säuerliches kohlensaures 361
— saures borsaures . 363
— schwefelsaures . . 237
— trockenes gereinigtes kohlensaures . 360
— verwittertes gereinigtes kohlensaures 360
Natronbikarbonat . . . 361
Natronhaltiges weinsaures Kali 251
Natronweinstein 251
Natterwurzel 399
Neapelsalbe 311
Nelken 406
Nelkenöl 176
Nelkenölzucker 176
Nelkenwurzel 406
Nervensalbe 172
Nerventinktur, Bestuscheff'sche . . . 294
— Klaproth'sche . 294
Neutral- und Mittelsalze 230
— — — Einleitung . . 230
Neutrales essigsaures Aethyloxyd 210
— — Bleioxyd 281
— — Kupferoxyd . . 273
— schwefelsaures Kali 234
— weinsaures Kali . . 253
Niederschlagendes Pulver 233
Niesepulver 67
Nieswurz, schwarze . 118
— weifse 119
Nieswurzextrakt 118
Nordhäuser Schwefelsäure 214
Nürnberger Pflaster . 283

O.

Ochsengalle 379
— eingedickte 379
Oel, Chabert's gegen den Bandwurm 186
— kampherhaltiges . . 162
— phosphorhaltiges . 203
Oelig-balsamische Mischung 137
Oelsaures Kali 366
— Natron 365
Oliven 427
Olivenöl 427
Opium 15
Opiumextrakt 19
Opiumhaltiges Brechwurzelpulver . . 19. 97
— Pflaster 19
Opiumlatwerge 19
Opiumtinktur, benzoësäurehaltige 19
— einfache 19
— safranhaltige 19
Opiumwasser 19
Opodeldok 162

Osterblume S. 49
Oxydirt salzsaure Räucherungen . . . 341
— salzsaurer Kalk . . 249
— salzsaures Kali . . 246
— — Natron 247
Oxydirte salpetersaure Quecksilberlösung . 325
Oxydirtes graues Spiefsglanz 297
Oxydulirte salpetersaure Quecksilberlösung 325

P.

Päonie 41
Päonienwurzel 41
Paracelsus Elixir von eigenthümlicher Kraft 105
Pech, burgundisches . 150
— flüssiges 151
— weifses 150
Perlmoos, irländisches 381
Perlsalz 250
Perubalsam 137
Perubalsamsyrup . . . 137
Perurinde 408
Pestessig 222
Pfeffer, schwarzer . . 73
— spanischer 73
— türkischer 73
— weifser 73
Pfeffermünze 171
Pfeffermünzenkraut . . 170
Pfeffermünzenwasser . 171
— weiniges 171
Pfeffermünzkuchen . . 171
Pfeffermünzöl 171
Pfeffermünzölzucker . 171
Pfeffermünzzeltchen . 171
Pfeffertinktur, spanische 73
Pfingstrose 41
Pflanzenkali, luftgesäuertes 357
Pflanzenkohle 351
Pflanzenlaugensalz, kaustisches 355
Pflaster, braunes . . . 283
— gekochtes weifses 283
— gelbes 150
— gewürzhaftes . . . 148
— nürnberger 283
— opiumhaltiges . . . 19
— Schmucker's auflösendes 127
— schwarzes 283
— stinkendes 127
Pflaumen 435
Pflaumenmus 435
Phloïorrhizin 418
Phloridzin 418
Phosphor 203
Phosphorhaltiger Aether 203
Phosphorhaltiges Oel 203
Phosphorsäure 217
Phosphorsaures Eisenoxyd 290
— Eisenoxydul 290
— Natron 250
— Quecksilberoxyd . . 326
— Quecksilberoxydul 326
Pichurimbohnen 179
— grofse 179
— kleine 179
Pillen, reinigende . . . 103
Pillenmasse, aus Hundszungenwurzel 19
Pockenholz 81
Polychrestsalz, Glaser's S. 234
Pomeranzen 386
— unreife 386
Pomeranzenblätter . . 387
Pomeranzenblüthen . . 387
Pomeranzenblüthenöl . 387
Pomeranzenblüthensyrup 387
Pomeranzenblüthenwasser 387
Pomeranzenelixir, zusammengesetztes . 386
Pomeranzenfarbener Spiefsglanzschwefel 301
Pomeranzenschalen . . 387
Pomeranzenschalenextrakt 386
Pomeranzenschalengelb 386
Pomeranzenschalenöl . 386
Pomeranzenschalensyrup 386
Pomeranzenschalentinktur 386
Porsch 49
Potasche, kaustische . 355
Präcipitatsalbe, rothe 314
— weifse 324
Präcipitirter Schwefel 343
Präparirte Austerschalen 370
— Eisenfeile 287
— Koloquinten 107
— Krebssteine 370
Präparirter rother Quecksilberpräcipitat 315
Präparirtes Jalapenharz 103
— rothes Quecksilberoxyd 315
Preufsische Säure . . 29
Provenceröl 427
Pulver, Dower'sches 19. 97
— epilepsiewidriges 41. 370
— gewürzhaftes 175
— gummiges 422
— niederschlagendes . 233
Purgirende scharfe Mittel 98

Q.

Quassie 373
Quassienholz 373
Quassienholzextrakt . 373
Quassienrinde 373
Quecke 423
Queckenhonigdicksaft . 423
Queckenwurzel 423
Queckenwurzelextrakt 423
— flüssiges 423
Quecksilber 308
— Hahnemann's lösliches 313
— versüfstes 317
Quecksilberbalsam . . 325
Quecksilberchlorid . . 321
Quecksilberchlorür . . 317
Quecksilbercyanid . . . 327
Quecksilberiodid 328
Quecksilberiodür 328
Quecksilberlösung, ätzende salzsaure . 321
— oxydirte salpetersaure 325
— oxydulirte salpetersaure 325
Quecksilbermohr . S. 313
Quecksilberoxyd, ätzendes salzsaures 321
— blausaures 327
— phosphorsaures . . 326
— präparirtes rothes . 315
— saures phosphorsaures 326
Quecksilberoxydammoniak, salzsaures 324
Quecksilberoxydul, essigsaures 326
Quecksilberoxydul, mildes salzsaures . 317
— mit salpetersaurem Ammoniak, schwarzes 313
— phosphorsaures . . 326
Quecksilberoxydulammoniak, salpetersaures 313
Quecksilberpflaster . . 311
Quecksilberpräcipitat, präparirter rother 315
— weifser 324
Quecksilbersalbe, blaue 311
— gelbe 325
— graue 311
— rothe 314
Quecksilbersulphür . . 313
Quendel 172
Quendelkraut 172
Quendelspiritus 172
Quinin 415
— basisch schwefelsaures 415
Quitte 419
Quittenkörner 419
Quittensamen 419
Quittenschleim 419

R.

Raffinade 436
Raffinirter Borax . . . 363
Rainfarrn 391
Rainfarrnblumen 390
Rainfarrnkraut 390
Rainfarrnöl 391
Ratanha 400
Ratanhaextrakt 400
Ratanhatinktur, zukkerhaltige 400
Ratanhawurzel 400
Rauchende Salpetersäure 216
— Schwefelsäure . . . 214
Räucherspecies 148
Räucherungen, Guyton-Morveau'sche 341
— oxydirt salzsaure . 341
— Smith'sche salpetersaure 217
Raute 173
Rautenessig 173
Rautenöl 173
Rautenwasser 173
Rein-bittere Mittel . . 373
— narkotische Mittel . 6
— scharfe Mittel . . . 60
— schleimige Mittel . 419
Reine Bittererde 367
— Essigsäure 222
— Talkerde 367
— zusammenziehende Mittel 395
Reiner Kalk 369
Reinigende Pillen . . . 103
Reifsblei 352
Rektificirte Holzsäure 224
Rektificirter Hirschhorngeist 199
Rektificirter Weingeist S. 205
Rektificirtes Bernsteinöl 133
— Kajeputöl 164
— Terpentinöl 143
Resinöses Farrnkrautwurzelextrakt . . . 393
Rhabarber 99
Rhabarberextrakt . . . 99
— zusammengesetztes 99
Rhabarbersyrup 99
Rhabarbertinktur, Darel'sche 99
— wäfsrige 99
— weinige 99
Rhabarberwurzel . . . 98
Rheinwein 206
Ricinusöl 428
Ricinussamen 428
Ringelblume 71
Ringelblumenkraut . . 70
Ringelblumenkrautextrakt 71
Ringelblumenlösung . 71
Rocheller Salz 251
Roher Essig 222
— Honig 435
— Mohrrübensaft . . . 435
Rohes kohlensaures Natron 360
Röhrenkassie 435
Römische Kamille . . 167
Rosenblumenblätter, fleischfarbene . . . 407
— rothe 407
Rosenessig 407
Rosenhonig 407
Rosenkonserve 407
Rosenöl 407
Rosenpappel 420
Rosenpomade 407
Rosensalbe 407
Rosenspiritus 407
Rosentinktur, säuerliche 407
Rosenwasser 407
Rosmarin 172
— wilder 49
Rosmarinkraut . . 49. 172
Rosmarinöl 172
Rosmarinsalbe, zusammengesetzte 172
Rosmarinspiritus . . . 172
Rofskastanie 402
Rofskastanienrinde . . 402
Rothe Chinarinde . . . 408
— Lippenpomade . . . 431
— Präcipitatsalbe . . . 314
— Quecksilbersalbe . 314
— Rosenblumenblätter 407
Rother Augenbalsam . 314
— Enzian 374
— Fingerhut 43
— Franzwein 206
— Spiefsglanzschwefel 302
Rothes Antimonsulphuret 302
— Eisenoxyd 288
— Iodquecksilber . . . 328
— Wallrathcerat . . . 431
Ruhrrinde 383
Ruhrwurzel 97
Ruland's gesegnetes Wasser 306

S.

Sabadillsamen 123
Sächsische Schwefelsäure 214
Sadebaum 147
Sadebaumkraut 146
Sadebaumöl S. 147
Safran 27
Safranhaltige Opiumtinktur 19
Safranhaltiges Mutterharzpflaster . 27. 132
Safranspiritus, kampherhaltiger 162
Safransyrup 27
Safrantinktur 27
Saidschützer Salz . . . 235
Salbe, ägyptische . . . 273
— einfache 431
— — weifse 283
— flüchtige 200
— kampherhaltige weifse 283
— zertheilende 143
Salbei 407
Salbeikraut 407
Salbeiwasser 407
Salep 420
Salepgallerte 420
Salepschleim 420
Salepwurzel 420
Salmiak 241
Salmiakblumen, eisenhaltige 291
Salmiakgeist, ätzender 196
Salpeter 233
Salpeterätherweingeist 211
Salpetergeist, versüfster 211
Salpetersalzsäure . . . 216
Salpetersäure 217
— rauchende 216
Salpetersaures Kali . . 233
— Natron 234
— Quecksilberoxydulammoniak 313
— Silberoxyd 263
— Strychnin 39
Salsaparille 424
Salz, Epsomer 235
— Homberg's beruhigendes 363
— Rocheller 251
— Saidschützer 235
— Seidlitzer 235
Salzätherweingeist . . 211
Salzgeist, versüfster . 211
Salzige Schwefelleber 347
Salzsäure 219
Salzsaure Baryterde . 245
— Kalkerde 246
— Kupferoxydammoniakflüssigkeit . . . 277
— Schwererde 245
— Spiefsglanzoxydullösung 303
Salzsaurer Baryt . . . 245
Salzsaures Ammoniak 241
— Eisenoxydammoniak 291
— Eisenoxydul 290
— Goldoxydnatron . . 261
— Natron 243
— Quecksilberoxydammoniak 324
— Zinkoxyd 270
Sandriedgraswurzel . . 423
Sarsaparille 424
Sarsaparillwurzel . . . 424
Sassafras 183
Sassafrasholz 183
Sauerhonig 435
Säuerliche Rosentinktur 407
Säuerliches kohlensaures Kali 362
— — Natron 361
Säure, arsenige 331
— Haller's 215

Säure, preufsische S. 29
Saure gewürzhafte Tinktur 215
— Kirschen 229
— Mittel 212
— — Einleitung 212
— Schwefelsäuremischung 215
— Wundmischung . . 215
Saures borsaures Natron 363
— phosphorsaures Quecksilberoxyd . . 326
— weinsaures Kali . . 255
Schafgarbe 169
Schafgarbenblumen . . 169
Schafgarbenkraut . . . 169
Schafgarbenkrautextrakt 169
Scharfe Mittel 58
— — brechenerregende 96
— — Einleitung 58
— — harntreibende . . 86
— — purgirende . . . 98
— — reine 60
— narkotische Mittel . 41
— Spiefsglanztinktur . 356
Scheidewasser 217
Schlackiges Erdpech . 187
Schlangenwurzel, virginische 157
Schleimige Mittel . . . 419
— — bittere 423
— — Einleitung . . . 419
— — reine 419
Schmierseife 366
Schminkweifs 265
Schmucker's auflösendes Pflaster . 127
Schneerose, sibirische 55
Schneerosenblätter . . 54
Schöllkraut 67
Schöllkrautextrakt des frischen Krautes . 67
Schönheitsseife 365
Schufswasser, Theden's 215
Schwarze Küchenschelle 49
— Nieswurz 118
— Seife 366
Schwarzer Pfeffer . . 73
— Senf 75
Schwarzes Eisenoxydul 287
— einfach Schwefelquecksilber 313
— Pflaster 283
— Quecksilberoxydul mit salpetersaurem Ammoniak 313
— Schwefelpflaster . . 344
Schwarzkorn 51
Schwefel 342
— flüssiger goldfarbiger 303
— gelber 342
— gereinigter 343
— präcipitirter 343
— sublimirter 343
Schwefelalkohol 348
Schwefelammonium, einfach 201
— flüssiges 201
Schwefelantimon . . . 299
— drittehalb 301
Schwefeläther 209
Schwefeläthergeist . . 210
— eisenhaltiger 294
Schwefelbalsam, einfacher 344
— terpentinölhaltiger . 143
Schwefelblumen 343
Schwefelelixir, Mynsicht's S. 215
Schwefelhaltige Mineralwässer 349
Schwefelhaltiges Terpentinöl 143. 344
Schwefeliodür 345
Schwefelkalcium 345
Schwefelkalium 347
Schwefelkalk 345
Schwefelkohlenstoff . 348
Schwefelleber, alkalische 347
— salzige 347
Schwefelmilch 343
Schwefelmittel 342
Schwefelpflaster 344
— schwarzes 344
Schwefelquecksilber, schwarzes einfach 313
Schwefelsalbe, einfache 344
— zusammengesetzte . 344
Schwefelsäure 215
— englische 214
— nordhäuser 214
— rauchende 214
— sächsische 214
— verdünnte 215
Schwefelsaure Bittererde 235
— Kalithonerde 239
— Talkerde 235
Schwefelsaures Ammoniakkupferoxyd . . 276
— Cinchonin 412
— Eisenoxydul 289
— Kupferoxyd 275
— Natron 237
— Zinkoxyd 269
Schwefelsäuremischung, saure 215
Schwefelseife 347
Schwefelspiefsglanz, geglättetes schwarzes 299
— mit Spiefsglanzoxyd, einfach 302
Schwefelspiefsglanzkalk 299
Schwefelspiefsglanzquecksilber 313
Schwefelspiefsglanzwasser 299
Schwefelvitriol 215
Schwererde, salzsaure 245
Seemoos, geperltes . . 381
— irländisches 381
Seidelbast 79
Seidelbastrinde 79
Seidlitzer Salz 235
Seife 364
— alikantische 365
— grüne 366
— medicinische 365
— schwarze 366
— Starkey'sche . . . 143
— terpentinölhaltige . 143
— venedische 365
— weifse spanische . 365
Seifenhaltiges Ammoniakliniment 200
— Kampherliniment . 162
Seifenpflaster 365
Seifenspiritus 365
Seifenwurzel 67
Seifenwurzelextrakt . . 67
Seignettesalz 251
Senega 61
Senegalgummi 422
Senegawurzel 60
Senegawurzelextrakt . 61
Senegawurzelsyrup . . 61
Senf, schwarzer . . S. 75
— weifser 75
Senföl, ätherisches . . 75
Senfpflaster 75
Senfsamen 74
Senfteig 75
Senna 101
Sennesblätter 100
Sennesblätteraufgufs, zusammengesetzter 101
Sennesblätterlatwerge 101
Sennesblättersyrup . . 101
Sennesblättertinktur . . 101
Sevebaum 147
Sibirische Schneerose 55
Silber 262
Silberoxyd, salpetersaures 263
Silbersalpeter 263
— geschmolzener . . . 262
— krystallisirter 262
Simaruba 383
Simarubarinde 383
Skammonium 115
Smith'sche salpetersaure Räucherungen 217
Sodasalz 360
Spanische Fliegen . . 91
— Pfeffertinktur . . . 73
Spanischer Pfeffer . . 73
— Vitriol 275
Spanischfliegenpflaster, gewöhnliches . . . 92
— immerwährendes . . 92
Spanischfliegensalbe . 92
Spanischfliegentinktur 92
Spargel 95
Spargelsprossen 95
Spargelwurzel 95
Species zur Bähung 167. 389
— zum Breiumschlage 420
— — Brustthee 421
— — Gurgelmittel . . 420
— — Holztrank 81
— — Klystir . . 167. 421
— — Räuchern 148
Spiefsglanz 297
— oxydirtes graues . 297
— zubereitetes rohes 299
Spiefsglanzbutter . . . 303
Spiefsglanzleber, kalkhaltige 299
Spiefsglanzmohr 313
Spiefsglanzmorsellen, Kunkel's 299
Spiefsglanzoxydullösung, salzsaure . 303
Spiefsglanzschwefel, pomeranzenfarbener 301
— rother 302
Spiefsglanzseife 303
Spiefsglanzseifenlösung 303
Spiefsglanztinktur, Jacob's 303
— scharfe 356
Spiefsglanzwein 306
— Huxham's 306
Spiefsglanzweinstein . 305
Sprit 205
Stahlkugeln 295
Stahlwässer 296
Stahlwein 295
Stangenschwefel 342
Stanniol 329
Starkey'sche Seife . 143
Stechapfel 11
Stechapfelkraut 10
Stechapfelkrautextrakt 11
Stechapfelsamen . . S. 10
Stechapfelsamentinktur 11
Steinöl 186
Stephanskörner 123
Sternanis 181
Stiefmütterchen 71
Stinkasand 127
Stinkendes Hirschhornöl 186
— Pflaster 127
— prager Wasser . . 127
— Thieröl 186
— Wachholder 147
Stockfischleberthran . 429
Storax, fester 149
— flüssiger 149
Storaxsalbe 149
Strafsburger Terpentin 140
Strychnin 37
— salpetersaures . . . 39
Sturmhut, blauer . . . 47
Sublimat 321
Sublimirter Schwefel . 343
Sumpfporst 49
Süfse Mandeln 426
Süfsholz 434
Süfsholzextrakt 434
Süfsholzpaste 434
Süfsholzpulver, zusammengesetztes 434
Süfsholzsyrup 434
Süfsholzwurzel 434
Sydenham's flüssiges Laudanum . . . 19
Syrup, balsamischer . 137
— des rothen Mohns . 23
— — weifsen Mohns 23
— einfacher 436
— häuslicher 114
— milchgewährender 426

T.

Tabak 53
Tabaksblätter 52
Talkerde, gebrannte . 367
— kohlensaure 367
— reine 367
— schwefelsaure . . . 235
Tamarinden 228
Tamarindenmolken . . 228
Tamarindenmus 228
Tang, krauser 381
Tartarisirter Weinstein 253
Tausendgüldenkraut . 376
Tausendgüldenkrautextrakt 376
Terpentin 140
— gekochter 140
— gemeiner 140
— kanadischer 140
— karpathischer . . . 140
— Lerchen- 140
— strafsburger 140
— ungarischer 140
— venedischer 140
Terpentinhaltiges Kamillenöl 167
Terpentinöl 140
— rektificirtes 143
— schwefelhaltiges . . . 143. 344
Terpentinölhaltige Seife 143
Terpentinölhaltiger Schwefelbalsam . 143
Terpentinölhaltiges Krausemünzöl . . . 171
Terpentinsalbe 143
Teufelsdreck 127
Theden's Arquebusade 215
Theden's Schufswasser S. 215
— Wundwasser 215
Theer 151
Theriak 19
Theriaklatwerge . . . 19
Thierkohle 351
Thieröl, ätherisches . 185
— Dippel's 185
— stinkendes 186
Tinktur, bittere 374
— blähungtreibende . 179
— gewürzhafte 175
— Köchlin's 277
— saure gewürzhafte 215
— unreifer Pomeranzen 386
Tollkirsche 7
Tollkirschenblätter . . 6
Tormentille 399
Tormentillwurzel 399
Traganthgummi 422
Traubenkraut 158
Trockenes Aetzkali . . 354
— gereinigtes kohlensaures Natron . . . 360
Türkischer Pfeffer . . 73

U.

Ulme 399
Ulmrinde, innere . . . 399
Ungarischer Balsam . 140
— Terpentin 140
Unreife Pomeranzen . 386
Untersuchungs-Bougies 431

V.

Vanille 177
Veilchen 78
Veilchensyrup 78
Veilchenwurzel, florentinische 67
Venedische Seife . . . 365
Venedischer Borax . . 363
— Terpentin 140
Veratrin 121
Verdünnte Schwefelsäure 215
Versüfster Salpetergeist 211
— Salzgeist 211
Versüfstes Quecksilber 317
Verwittertes gereinigtes kohlensaures Natron 360
Virginische Schlangenwurzel 157
Vitriol, blauer 275
— cyprischer 275
— grüner 289
— spanischer 275
— weifser 269
Vitriolisirter Weinstein 234
Vitriolnaphtha 209

W.

Wachholder 145
— stinkender 147
Wachholderbeeren . . . 144
Wachholderbeerenöl . 145
Wachholderholz 144
Wachholdermus 145
Wachholdersaft, eingedickter 145
Wachholderspiritus . . 145
Wachs 431
— gelbes 431
— weifses 431
Wachskerzen, einfache 431

Wachspflaster, grünes S. 273
Wachssalbe 431
Waldameisen 69
Waldnachtschatten . . 7
Wallnufs 403
Wallnufskerne 425
Wallnufsöl 425
Wallnufsschalen, grüne 403
Wallnufsschalenextrakt 403
Wallrath 431
Wallrathcerat, rothes 431
— weifses 431
Wallrathpflaster 431
Wasser, gewürzhaftes 175. 407
— Goulard's vegetabilisch-mineralisches 282
— hysteriewidriges stinkendes 127
— Ruland's gesegnetes 306
— stinkendes prager . 127
Wasserfenchel 65
Wasserfenchelsamen . 64
Wäfsrige Rhabarbertinktur 99
Wäfsriges Brechnufsextrakt 36
— Chinaextrakt 412
Weidenrinde 405
Weidenrindenextrakt . 405
Weihrauch 149
Wein 207
Weinessig 222
Weingeist 205
— alkoholisirter 205
— ätherhaltiger 210
— höchst rektificirter 205
— rektificirter 205
Weinige Ammoniakflüssigkeit S. 200
— Rhabarbertinktur . 99
Weiniges Pfeffermünzwasser 171
— Wundwasser 391
— Zimmtwasser . . . 175
Weinsäure 227
Weinsaure Eisentinktur 295
Weinsaures Ammoniakkali 251
— Antimonoxydkali . 305
— Eisenoxyd 295
— Eisenoxydkali . . . 295
— Kalinatron 251
Weinstein, gereinigter 255
— löslicher 253
— tartarisirter 253
— vitriolisirter 234
— zerflossener 359
Weinsteinerde, geblätterte 257
Weinsteinrahm 255
— löslicher 252
Weinsteinsalz 357
Weinsteinsalztinktur . 356
Weinsteinsäure 227
Weinsteinspiritus . . . 227
Weifse Lippenpomade 431
— Nieswurz 119
— Präcipitatsalbe . . . 324
— spanische Seife . . 365
Weifser Arsenik 331
— Augenstein 269
— Franzwein 206
— Honig 435
— Pfeffer 73
— Quecksilberpräcipitat 324
— Senf 75
— Vitriol 269
Weifser Zucker . . S. 436
Weifses Pech 150
— Wachs 431
— Wallrathcerat . . . 431
Wermuth 391
Wermuthkraut 390
Wermuthkrautextrakt . 391
Wermuthöl, ätherisches 391
— gekochtes 391
Wermuthtinktur 391
Whytt's stärkendes Elixir 412
Wiener Laxirtränkchen 101
Wilder Rosmarin . . . 49
Wismuth 264
Wismuthmagisterium . 265
Wismuthniederschlag . 265
Wismuthoxyd, basisch salpetersaures . . . 265
Wohlverleih 63
Wohlverleihblumen . . 62
Wohlverleihblumenöl, ätherisches 63
Wohlverleihblumentinktur 63
Wohlverleihwurzel . . 62
Wohlverleihwurzelextrakt 63
Wolfskirsche 7
Wolfstrapp, wolliger . 94
Wolfstrappblätter . . . 94
Wolliger Wolfstrapp . 94
Wollkraut 421
Wollkrautblumen . . . 421
Wundmischung, saure 215
Wundwasser, Theden's 215
— weiniges 391
Würfelsalpeter 234
Wurmmoos S. 337
Wurmsamen 392

Y.

Ysop 406
Ysopkraut 406

Z.

Zahnpulver 67. 370
Zaunrübe 117
Zerflossene Blättererde 257
Zerflossener Weinstein 359
Zertheilende Salbe . . 143
Zimmt 175
Zimmtöl 175
Zimmtölzucker 175
Zimmtrinde, ächte . . 175
Zimmtsyrup 175
Zimmttinktur 175
Zimmtwasser, einfaches 175
— weiniges 175
Zink 266
Zinkblumen 267
Zinkbutter 270
Zinkchlorid 270
Zinkcyanür 271
Zinkeisencyanür 271
Zinkkalk 267
Zinkoxyd 267
— salzsaures 270
— schwefelsaures . . . 269
Zinkoxydul, blausaures 271
Zinksalbe 267
Zinksulphat 269
Zinkvitriol 269
Zinn 329
Zinnfeile 329
Zinnober : 308
— künstlicher 308
Zittmann'sches Dekokt S. 318
— — milderes 318
— — stärkeres 318
Zittwersamen 392
Zittwerwurzel 179
Zubereitetes rohes Spiefsglanz 299
Zucker 436
— alaunhaltiger 239
— höchst weifser . . 436
— weifser 436
Zuckerhaltige Mittel . 432
— — Einleitung . . . 432
— Ratanhatinktur . . . 400
Zuckerrose 407
Zugsalbe 92
Zusammengesetzte Benzoëtinktur . . . 148
— Chinatinktur 412
— Fichtentinktur . . . 150
— Kalmustinktur . . . 384
— Rosmarinsalbe . . . 172
— Schwefelsalbe . . . 344
Zusammengesetzter Engelspiritus 157
— Mastixspiritus . . . 148
— Sennesblätteraufgufs 101
Zusammengesetztes Asandwasser 127
— Bleiglättepflaster . 283
— Diachylonpflaster . 283
— Pomeranzenelixir . 386
— Rhabarberextrakt . 99
— Süfsholzpulver . . . 434
Zusammenziehende Mittel 394
— — ätherische . . . 406
— — bittere 401
— — Einleitung . . . 394
— — reine 395

Therapeutisches Register.

(Die wenigen noch mit einem ° bezeichneten Heilformeln sind in der Rubrik „Form", alle übrigen hingegen im „Formulare" angegeben.)

A.

Abdominaltyphus, s. Nervenfieber, abdominelles.
Abweichung, s. Diarrhöe.
Acne, s. Kupferausschlag.
Agalaktie, s. Milchabsonderung, stokkende.
Agrypnie, s. Schlaflosigkeit.
Alpdrücken, Mixtur von Waller 197.
Amaurose, endermatische Behandlung von Miquel 39; Pillen von Graefe 49, Rust 63, Richter, modificirt durch Radius, 307; Mixtur von Graefe 49, Langenbeck 323; Tropfen von Löbenstein-Löbel u. Tott 185; Einträufelung von Henderson 39; Salbe von Gondret 196; Einreibung von Richter 93, 191, Löbenstein-Löbel 185.
— beginnende, Einreibung von Himly 176.
— gichtische, Tropfen von Rust 49.
— rheumatische, Behandlung von Ortalli 49.
Amblyopie, Einreibung von Himly 137.
— amaurotische, Einreibung von Graefe 209; Augendunstbad von Graefe 196.
— nervöse, Einreibung von Himly 176, Löbenstein-Löbel 185; Augendunstbad von Reil u. Himly °164.
— torpide, Einreibung von Graefe 171.
Amenorrhöe, Pillen von Selle 27, Bacher 118, Lockstädt 147, Kämpf 289; Pastillen von Pierquin 293; Chokolade von Pierquin 293; Mixtur von Dewees 81, J. P. Frank 129, Hildenbrand 169, Thomson 293, Radius 339, Sundelin 363; Tinktur von Pierquin 293; Einspritzung von Pierquin 293; Waschung von Pierquin 293; Bäder von Pierquin 293; Salbe von Pierquin 293.
— atonische, Pulver von Beronds 63, Brera 287; Bolus von Richard 27; Tropfen von Marcus 177; Tinktur von Brera 287.
— sehr hartnäckige, mit Unterleibsstockungen, Mixtur von Richter 118.
— spastische, Mixtur von Sobernheim 252.
— mit Chlorose und Unterleibsstockung, Pillen von Radius 105.
— mit krampfhafter Schwäche der Gebärmutter, Mixtur von Kopp 147.
— mit Torpor im Uterinsysteme, Pillen von Richter 105.
— mit Unterleibsstockung, Pillen von Richter 27, Fuller 105.
Angina, s. Halsentzündung.
— *membranacia*, s. Kroup.
— *pectoris*, Pillen von Jahn 193, Zipp u. Harder 263; Tropfen von Pitschaft 31.
Ankylosis, s. Gelenksteifigkeit.
Anschwellung, skrophulöse, Einreibung von St. Marie 379.
— der Drüsen, s. Drüsengeschwulst.
— der Frauenbrust, schmerzhafte, Einreibung von Ranque 9.
— des Gaumensegels, der Tonsillen und der Uvula, lymphatische, Gurgelwasser von Brera 239.
— der Gelenke, s. Gelenkanschwellung.
— der Hämorrhoiden, s. Hämorrhoidalanschwellung.
— der Hoden, s. Hodenanschwellung.
— der Knochen, s. Knochengeschwulst.
— der Leber, s. Leberanschwellung.
— der Milz, s. Milzanschwellung.
Apepsie, Pillen von Lincke 391.
— mit Magensäure, Pulver von Vogt 387.
Aphthen, der Kinder, Pinselsaft von Berends u. Wendt 369.
— der Säuglinge, Pulver von Kluge 363.
Apoplexie, Klystir von Reil 223, Radius 307.
— seröse, Klystir von Abernethy 107.
Appetitlosigkeit, s. Apepsie.
Arthritis, s. Gicht.
Ascites, s. Bauchwassersucht.
Asthma, Pillen von Hufeland 87, Heim

105; Tropfen von Behrend 82, Cutter, Andrews, Barton, Whitlaw, Elliotson, Brown u. Sigmond 82; Klystir von Tourtual 127; Rauchmittel von Miquel °11.
Asthma, feuchtes, Pillen von Quarin 131; Mixtur von Brunner 131.
— krampfhaftes, Pulver von Sobernheim 225; Pillen von Jahn 193; Tropfen von Fowler 53.
— Millar'sches, Behandlung von Millar 127, Wendt 193; Einreibung von Casper 93.
— schleimiges, Pulver von Sobernheim 225; Pillen von Morton 137, Richter 199; Tisane von Hufeland 77.
— — mit Lungenatonie, Mixtur von Berends 131.
— in Folge von Gichtdyskrasie, Unterleibs-Stasen und Verschleimung, Rauchmittel von Meyer °11.
— in Folge von Herzleiden, Pulver von Otto 11.
Askariden, Pulver von Rosenstein 391; Mixtur von Henke 392; Klystir von Clark 105, Kopp 319, Duncan 391, Henke 392.
— der Kinder, Pulver von Wendt 103; Klystir von Fleisch 337.
Asphyxie, Klystir von Reil 223, Radius 307.
Asthenie, s. Schwäche.
Athem, übelriechender, Trochisken von Chevallier 177, 351, Deschamps 249; Mixtur von Clemens 341; Mundwasser von Freyberg u. Kluge 249.
— — in Folge von Zahnkaries, Mundwasser von Buchner 189.
— — zumal der Tabakraucher, Mundwasser von Chevallier 249.
Atonie, s. Schwäche.
Atrophie, Tisane von Radius 398.
— der Gekrösdrüsen, Pulver von Hufeland 99.
— der Kinder, Pulver von Hufeland 287; Einreibung von Vogt 379.
— — aus Unterleibsfehlern, Behandlung von Kopp 277; Tropfen von Kopp 277.
Auftreibung, der Knochen, s. Knochenauftreibung.
Augenentzündung, ägyptische, mit hartnäckigen Granulationen auf der Augenbindehaut, Augentropfen von Jüngken 249.
— asthenische, Augenwasser von Graefe 323.
— blennorrhöische, Augensalbe von Büttner 324.
— chronische, Augenpulver von Baldinger 255; Augenwasser von Graefe 323; Augentropfwasser von Rust 9, 282; Einträufelung von Jüngken 269; Augensalbe von Richter 315.
— — eiterige, Umschlag von Varlez 249.
— eiterige, Augensalbe von Plenck 267, Büttner 324.
— feuchte, Augenpulver von Baldinger 255; Augenwasser von Graefe 323; Augensalbe von Beer 315.
— gichtische, Einreibung von Ammon °47; Umschlag von Löffler °47.
— gonorrhöische, Waschwasser von Eisenmann 356; Einspritzung von Jüngken 307; Augensalbe von Bell 313.
— katarrhalische, Augenwasser von Berends °19, Favargnié 249, Ammon 271.
— — im 2ten Stadium, Augensalbe von Rust 315.
— kontagiöse, Augensalbe von Büttner 324.
— morbillöse, Augensalbe von Beer 315.
Augenentzündung, rheumatische, Einreibung von Ammon 22.
— schmerzhafte, mit Erethism, Einreibung von Graefe 20, Jüngken 20.
— — mit Lichtscheu und Augenlidkrampf, Einreibung von Graefe 9.
— schmerz- und krampfhafte, Augensalbe von Rosas 22.
— skrophulöse, Pulver von Bonorden 313, Ammon 417; Augenwasser von Favargnié 249, Ammon 271; Einspritzung von Lugol 336; Augenbähung von Kopp °132; Augensalbe von Büttner 324, Kopp 324.
— — im 2ten Stadium, Augensalbe von Rust 315.
— — mit Lichtscheu, Pulver von Jüngken 313.
— — mit heftiger Lichtscheu, Tropfen von Elsholz u. Scheibler 55.
— — mit speckigen Hornhautgeschwüren, Latwerge von Fischer 351.
— — bei Trübung der Hornhaut, Augensalbe von Andreae 315.
— — mit intermittirendem Verlaufe, Pulver von Ammon 417.
— — mit Verschwärung der Konjunktiva und Kornea, Augenwasser von Lugol 336.
— syphilitische, Fufsbad von Verducci 322.
— torpide, Solution von Graefe 356; Augentropfwasser von Graefe 20, 269.
— traumatische, Bähung von Rust 282.
— — mit Erschlaffung der Konjunktiva und Kornea und dadurch bedingter Trübheit, Kollyrium von Richter 275.
— in Folge von Milchborke, Augenwaschung von Benedict °71.
— mit gesteigerter Sensibilität der Netzhaut, Umschlag im pariser Kinderhospital 27.
— der Neugebornen, Augenwasser von Herzberg 249.
Augenfell, Pulver von Fr. Jäger 61, Schmalz 61; Pillen von Ammon 61; Augenpulver von Benedict 315.
Augenlidbindehautentzündung, chronische, Umschlag von Graefe 275.
— — mit Auflockerung, Augensalbe von Wutzer 292.
Augenlidbrand, Bähung von Le Febure °162.
Augenliddrüsenentzündung, Augensalbe von Rust 324.
Augenlidentzündung, Augensalbe von Beer 315, Rust 315, 324.
— glandulöse, Einreibung von Phoebus °269.
— — skrophulöse, Augensalbe von Jüngken 315.
— katarrhalische, Augenwasser von Ammon 271.
— kontagiöse, Augensalbe von Wutzer 292.
Augenlidflechte, Augensalbe von Allen 344.
Augenlidkrampf, Umschlag von Reil 27.
Augenlidkupfer, Augensalbe von Allen 344.
Augenlidlähmung, Einreibung von Richter 93, Reil 137, Löbenstein-Löbel 185; Pflaster von Jüngken 307.
Augenlidrose, Augensalbe von Beer 315.
Augenlidschleimflufs, s. Blepharoblennorrhöe.
Augenlidverhärtung, Augensalbe von Fischer 315.
Augenlidverschliefsung, krampfhafte, Umschlag von Hufeland 11.
Augenschleimflufs, s. Ophthalmoblennorrhöe.
Augenschmerz, heftiger, Einreibung von Ricord u. Lembert °8.
— gichtischer, Einreibung von Rust 319.
— syphilitischer, Einreibung von Rust 319.
Augenschwäche, amblyopische, s. Amblyopie.
— in Folge von Augenentzündung, Einträufelung von Jüngken 269.
Augenwinkelentzündung, s. Encanthis.
Aussatz, s. Lepra.
Ausschlag, s. Hautausschlag.
Auswuchs, der Knochen, s. Knochenauswuchs.
Auswüchse, Pinselsaft von Walther 323.
— schwammige, Aetzpaste von Rust 215; Salbe von Graefe 323.
— — der Augenlidbindehaut, Pinselsaft von van Wy 219.
— syphilitische, Waschung von Wilkinson 224.
Auszehrung, s. Kachexie.

B.

Balanitis, s. Eicheltripper.
Bandwurm, Methode von Beck 109, Ettmüller 109, Mathieu 109, C. A. Schmidt 109, Wagler u. Clossius 109, Nuffer 115, Weigel °237, Lange 318, Wolffsheim 393, Chevallier u. Gomez 404; Pulver der wiener klinischen Heilanstalt 109; Pillen von Dittmer 143; Latwerge von Thompson 143, Boudet 329, Hufeland 329, Deslandes 404; Mixtur von Alibert 209, 428; Tropfen von Schwartze 127, Schwarz 186, Hufeland 391.
— breiter, Methode von Peschier 393, Radius 393, Tott 393.
— kurzgliederiger, Methode von Schneider °393.
Bauchflufs, s. Diarrhöe.
Bauchspeicheldrüsenverhärtung, s. Pankreasverhärtung.
Bauchwassersucht, Pulver von Jahn 336; Pillen von de Man 103, 115, Wendt 118; Pillen nebst Einreibung von Guibert 25; Latwerge von Wendt 103; Mixtur von Sydenham 107, Wendt 107, François 111; Umschlag von Trousseau °43.
— torpide, Pillen von Schlesier 107.
— nach Wechselfiebern, mit Milzauftreibungen, Mixtur von Popken 157.
Bauchweh, s. Kolik.
Beischlaf, verdächtiger, Prophylaktikum von J. A. Schmidt 356.
Blähkolik, s. Blähsucht.
Blähsucht, Pulver von Sobernheim 181.
— hartnäckige, Karmeliterwasser 171.
— heftige, Tropfen von Sobernheim 181.
— — in Folge von Krampfaffektion, Tropfen von Sobernheim 167, 180.
— mit Asthenie der Darmorgane, Mixtur von Richter 384.
— der Hypochondristen, Tropfen von Sobernheim 182.
— der Kinder, Pulver von Hufeland 99; Tropfen von Sobernheim 182.
Blasenblennorrhöe, Pillen von Hufeland 87, Mellin 143; Latwerge von Radius 139; Mixtur von Clarus 82, 402.
— atonische, Mixtur von Sundelin 373.
— inveterirte, Pulver von Büttner 241; Mixtur von Sobernheim 402.
Blasenhautverdickung, Bolus von Fischer 241.
Blasenlähmung, Mixtur von Clarus 402.
— nach schwerer Niederkunft, Mischung von J. Ph. Horn 147.
— vom Unterleibe ausgehende, Pillen von Sundelin 93.
Blasenschleimflufs, s. Blasenblennorrhöe.
Blasensteine, Solution des Hospitals zu Montpellier 360.

Blasenverschwärung, Einspritzung von Abernethy 369.
Blattern, s. Pocken.
Bleichsucht, s. Chlorose.
Bleikolik, Behandlung von Gendrin 215; Pulver von Hildenbrand 20, des Seraphinenhospitals zu Stockholm 36; Pillen von Radius 347; Mixtur von Gendrin 239; Emulsion von Stevenson 20; Tropfen des Seraphinenhospitals zu Stockholm 39.
— mit heftigen Krampfbeschwerden, Mixtur von Richter 235.
Blennorrhöe, atonische, Pillen von Hufeland 396; Mixtur von Sobernheim 383, Vogel 383, Pringle 401.
— chronische, Pillen von Griffith 129, Richter 132, Schubarth 137.
— torpide, Pillen von Vogel 385.
— der Augenliddrüsen, s. Blepharophthalmoblennorrhöe.
— der Augenlider, s. Blepharoblennorrhöe.
— der Blase, s. Blasenblennorrhöe.
— der Lungen, s. Lungenblennorrhöe.
— der Nieren, s. Nierenblennorrhöe.
Blepharitis, s. Augenlidentzündung.
Blepharoblennorrhöe, Augenbad von Montmahou 273.
— idiopathische, Bähung und Einspritzung von Jüngken 31.
— purulente, Augenwasser von Benedict 273.
— der Neugebornen, Augensalbe von Ritterich 324, Kneschke 400.
Blepharophthalmoblennorrhöe, Augensalbe von Rust 315.
Blepharoplegie, s. Augenlidlähmung.
Blutaderknoten, der Füfse, Behandlung von Dürr 399.
Blutbrechen, s. Meläna.
Blutfleckenkrankheit, Mixtur von Radius 417.
Blutflufs, der Gebärmutter, s. Gebärmutterblutflufs.
— der Harnröhre, s. Harnröhrenblutung.
— der Lungen, s. Lungenblutung.
— der Nase, s. Nasenblutung.
Bluthusten, s. Lungenblutung.
Blutspeien, s. Lungenblutung.
Blutung, asthenische, Pulver von Sundelin 395; Pillen von Hufeland 396, Radius 400, Schubarth 401; Mixtur von Pringle 401; Paste von Astley Cooper 396; Streupulver von Lentin 395.
— lebensgefährliche, Pulver von Krimer 281.
— parenchymatöse, Streupulver von Vogt 397.
— traumatische, Streupulver von Bonnafoux 351.
Blutunterlaufung, s. Sugillation.
Brand, Salbe von Radius 149; Umschlag von Berends 414, Berends u. Schmidt 414.
— feuchter, Umschlag von Kluge 163; Streupulver von Rust 129, 167, 351.
Bräune, s. Halsentzündung.
— häutige, s. Kroup.
Brechruhr, s. Cholera.
Bright'sche Nierenkrankheit, s. Wassersucht, der Nieren.
Bronchialkatarrh, mit Heiserkeit und trokkenem Husten, Mixtur von Sobernheim 61.
Bruch, eingeklemmter, äufsere und innere Behandlung von Oronzio de Giacomo °43; Mixtur von Richter 53; Einreibung von Nevermann 9.
— — spastischer Art, Einreibung von Magliari 9; Klystir von Vogt u. Schneider 9.
Bruch, eingeklemmter, mit hartnäckig. Stuhlverstopfung, Emulsion von Richter 20.
Brustbräune, s. *Angina pectoris.*
Brustfellentzündung, s. Pleuritis.
Brustkrampf, periodischer, in Folge von Herzleiden, Pulver von Otto 11.
— Hypochondrischer und Hysterischer, Thee von Berends 171.
Brustkrebs, Pulver von Weise 351; Prefssaft von Neuber °45; Bäder von C. L. Hoffmann °45.
Brustwarzen, wunde, Prophylaktikum von Strahl 397; Mischung von Dannemann 137; Liniment von Sibergundi 369; Salbe von Hufeland 267.
Brustwassersucht, Pulver von Toel u. Hufeland 25, Wolff 43, 319, Jahn 336; Pillen von Berends 61, Heim 87; Bolus von J. A. Schmidt 43, Portal 319; Mixtur von Sydenham 107, Jahn 132; Tropfen von J. K. Schmidt u. Schneider 25, Fowler 53, Hildenbrand 89; Einreibung von Romberg 323.
— torpide, Pillen von Phoebus °131.
Bubo, Pflaster von Dzondi °45.
— syphilitischer, Umschlag von Kerndl 75; Fufsbad von Verducci 322.
— verhärteter, Umschlag von Ricord 323.

C.

Calvities, Pomade von Aubergier 414, Schneider 414; Waschwasser von Sachse 93, Wendt 93.
Carcinoma, s. Krebs.
Cataracta, Salbe von Gondret 196.
— *incipiens*, Mixtur von Graefe 49; Einreibung von Ammon 22; Einträufelung von Lentin °31, Graefe 49; Augenbähung von Andreae 323.
— — gichtische, Tropfen von Rust 49.
Catarrhus suffocativus, Pulver von Berends 225, 302, Sobernheim 225.
— — der Kinder, Mixtur von Sundelin 225.
Cephalalgie, s. Kopfschmerz.
Chalazion, s. Gerstenkorn.
Chankergeschwür, Liniment von Heber 369; Verbandwasser von Werneck 249, Rust 319, Fritze 325; Fufsbad von Verducci 322.
— atonisches, Waschung von Graefe 323.
— frisches, Pulver von Wendt 313.
— hartnäckiges, Verbandsalbe von Parent 327.
— sehr hartnäckiges, Verbandwasser von Oppert 217.
— phagedänisches, Salbe von Cullerier 247.
— schwammiges, mit erhabenem Grunde, Umschlag von Fricke 275.
— sekundäres, Salbe von Rust 319.
— veraltetes, Tropfen von Sachse 325.
— langsam vernarbendes, Verbandsalbe von Biett 328.
— nicht vernarbendes, Verbandsalbe von Fricke 263.
— in der Mund- und Schlundhöhle, Mund- und Gurgelwasser von Biett 323, Brera u. Biett 327; Pinselsaft von Oppert 217.
— in der Nasen-, Mund- und Schlundhöhle, Pinselsaft von Rust 323.
— in der Schlundhöhle, Dekokt von Cullerier 424; Gurgelwasser von Swediaur 20; Pinselsaft von Radius 219.
— in der Vagina, Einspritzung der Heilanstalt im Hôpital des Vénériens 323.
Chloasma, s. Leberflecke.
Chlorose, Pulver von Brera 287; Pillen von Jahn 103, Kämpf 289, Burdach 385, Vogel 385; Pastillen von Pierquin 293; Zeltchen von Bally °287; Mixtur von Thomson 293; Tinktur von Brera 287; Tropfen von Radius 290; Tisane von Augustin 77.
Chlorose, mit Menstruationsanomalien, Pillen von Kämpf 132, Lockstädt 132.
Cholera, Pulver von Neumann 361.
— asiatische, Behandlung von Leo 265; Mischung von Levisueur 163.
— sporadische, der Kinder, Behandlung von Gölis 20.
Chorda, in Folge von Gonorrhöe, Einreibung von Michelson 25.
Chorea, s. Veitstanz.
Chorioïdeïtis, idiopathische, Einreibung von Staub °13.
Colica flatulenta, s. Blähsucht.
— *saturnina*, s. Bleikolik.
Cornea, Flecke derselben, s. Hornhautflecke.
— Geschwüre derselben, s. Hornhautgeschwüre.
— Trübung derselben, s. Hornhauttrübung.
— Verdunkelung derselben, s. Hornhautverdunkelung.
Coryza, s. Stockschnupfen.

D.

Darmdrüsenentzündung, s. *Dothienenteritis.*
Darmstriktur, s. Darmverengerung.
Darmverengerung, Bolus von Fischer 241.
Darmverschleimung, Pulver von G. A. Richter 382.
Decubitus, Salbe von Autenrieth 282; Umschlag von Berends 414.
— brandiger, Salbe von Autenrieth 398, Sundelin 282, 398; Breiumschlag von Berends 351.
— septischer, Breiumschlag von Berends 351.
Delirium tremens, Behandlung von Barkhausen 20; endermatische Behandlung von Gerhard °22; Pulver der wiener klinischen Heilanstalt 20; Mixtur von Clefs 43, Spitta 158.
— — sthenisches, Behandlung von Barkhausen 307.
Dentitio, s. Zahnen.
Diabetes, Behandlung von Rollo 201; Pillen von Berndt 22, 276; Mixtur von Hufeland 201; Einreibung von Fontaneille 93.
Diarrhöe, Mixtur von Graefe 381, Hufeland 381; Einreibung von Chrestien 176.
— atonische, Pulver von Vogel 175, 239, J. P. Frank 382; Latwerge von Sundelin 382; Mixtur von Berends 63, 382, 385, Sobernheim 383, Vogel 383, Richter 385.
— chronische, Pulver von Vogel 396; Bolus von Parmentier 20; Mixtur von Pringle 401; Salbe von Kopp 324.
— erschöpfende, Mixtur von Sobernheim 383.
— hartnäckige, Pulver von Elliotson 275, Brera 385.
— äufserst hartnäckige, Klystir von Kopp 322.
— kolliquative, Pulver von Brera 385; Mixtur von Jahn 239, Richter 396; Klystir von Berends 20.
— krampfhafte, mit Schwäche der Darmorgane, Mixtur von Richter 167.
— schmerzhafte, symptomatische, Emulsion von Rothamel 25.
— typhöse, Mixtur von Sobernheim 383.
— — mit Darmverschwärung, Mixtur von Baumgärtner 269.
— der Kinder, Pulver von Hufeland 99;

Mixtur von Sundelin 178, Wendt 179, Gölis 382.
Diarrhöe, der Kinder, asthenische, Einreibung von Herrmann 183.
— — fieberlose, Mixtur von Wendt 420.
— — habituelle, Mixtur von Wendt 382; Einreibung von Wendt 178.
— — hartnäckige, Mixtur von Wendt 401.
— — in Folge von Digestionsschwäche, Mixtur von Wendt 384.
— — mit großer Erschöpfung und Krampfaffektion, Mixtur von G. A. Richter 36.
— junger Kinder, Mixtur von Vogt 385.
— der Neugebornen, Mixtur von Jörg 385.
Digestionsbeschwerden, s. Dyspepsie.
Digestionsschwäche, s. Magenschwäche.
Digestionsstörungen, s. Dyspepsie.
Dothienenteritis, Pulver von Spiritus u. Nasse 281, Lesser 292, Becker u. Heyne 351; Mixtur von Lesser 290; Einreibung von Berndt 163.
Drüsenanschwellung, s. Drüsengeschwulst.
Drüsengeschwulst, Einreibung von Heim 107; Salbe von Hufeland 87.
— chronische, Salbe von Sundelin 43, 246.
— skrophulöse, Mixtur von Cima 249; Liniment von Ronchalli 379; Salbe von Lugol 336.
— torpide, Solution von Bernstein 365.
Drüsenverhärtung, Bolus von Jahn u. Kortum 347; Einreibung von Heim 107; Salbe von Hufeland 87.
— scirrhöse, Pillen von Wendt 261.
— skrophulöse, Salbe von Radius 351.
Durchfall, s. Diarrhöe.
Durchliegen, s. Decubitus.
Dysenterie, s. Ruhr.
Dyskrasie, eingewurzelte, Pillen von Hufeland 299.
— gichtische, Pillen von Hufeland 299, J. P. Frank 313; Tisane von Sobernheim 424.
— — sehr veraltete, Methode von Weinhold 318.
— merkurielle, Pollini'sches Dekokt nach Swediaur, Rust u. Richter 403; Pillen von Hufeland 299; Tisane von Sobernheim 424.
— psorische, Pillen von Hufeland 299.
— rheumatische, Pillen von Hufeland 299; Tisane von Sobernheim 424.
— — sehr veraltete, Methode von Weinhold 318.
— skrophulöse, Pillen von Hufeland 299.
— — sehr veraltete, Methode von Weinhold 318.
— syphilitische, Pillen von Hufeland 299; Tisane von Sobernheim 424.
Dysmenorrhöe, Fufsbad von Schönlein 217.
— nervöse, Pulver von Trois 288.
— spastische, Mixtur von Sobernheim 252.
— aus Schwäche im Uterinsysteme, Pillen von Kopp 147; Mixtur von Kopp 147.
Dyspepsie, Pulver von Chiappa 73, Berends 360; Pillen von Schubarth 374; Trochisken von d'Arcet 361, 362; Tinktur von Brera 287.
— aus Magenschwäche, Trochisken von Choulant 73.
— in Folge von Asthenie der Darmorgane, Mixtur von Richter 384.
— in Folge von Mifsbrauch geistiger Getränke, Mixtur von Vogt 361.
— in Folge von krankhafter Magensäure, Pulver von G. A. Richter 362.
— in Folge von Verstimmung der Magennerven, Pulver von Kopp 97, 265; Pillen von James 97.
Dyspepsie, mit Atonie der Digestionsorgane, Pulver von Unzer 234.
— mit krankhafter Säurebildung und Magenatonie, Mixtur von Phoebus 373.
— mit Verschleimung der ersten Wege, Pulver von Richter 237.
— der Hypochondristen, mit Flatulenz und krankhafter Säurebildung, Pulver von Sobernheim 180.
— der Kinder, Mixtur von Wendt 179; Einreibung von Wendt 178.
Dysphagie, beginnende, Tropfen von Hufeland 9.
— chronische, Salbe von Kopp 324.
Dysurie, Pillen von Augustin 53; Tropfen von Kopp 53; Tisane von Hufeland 77.
— der Erwachsenen, Latwerge von Hufeland 23.
— der Kinder, Mixtur von Hufeland 23.

E.

Eicheltripper, Einspritzung und Waschung von Wendt 323.
Eierstockverhärtung, Bolus von Fischer 241.
Eierstockwassersucht, Tropfen nebst Einreibung von Elliotson 336.
Eiterauge, s. Hypopion.
Ekchymom, s. Sugillation.
Eklampsie, der Kinder, Emulsion von Kölreuter 165; Einreibung von Acrel °164.
Ekzem, chronisches, Mixtur von Radius 339.
Elephantiasis, s. Lepra.
Encanthis, chronische, Augenwasser von Ammon 269.
Encephalitis, s. Gehirnentzündung.
Engbrüstigkeit, s. Asthma.
Enteralgie, s. Kolik.
Entzündung, Pulver von Hufeland 233; Mixtur von Graefe 233; Klystir von Berends 233, 235.
— venöse, Mixtur von Reich 219.
— der Augen, s. Augenentzündung.
— der Augenlidbindehaut, s. Augenlidbindehautentzündung.
— der Augenliddrüsen, s. Augenliddrüsenentzündung.
— der Augenlider, s. Augenlidentzündung.
— der Augenwinkel, s. Encanthis.
— des Brustfells, s. Pleuritis.
— der Choroidea, s. Chorioïdeïtis.
— der Darmdrüsen, s. Dothienenteritis.
— der Gebärmutter, s. Gebärmutterentzündung.
— des Gehirns, s. Gehirnentzündung.
— der Gelenke, s. Gelenkentzündung.
— des Halses, s. Halsentzündung.
— des Herzbeutels, s. Perikarditis.
— der Hoden, s. Hodenentzündung.
— der Knochen, s. Knochenentzündung.
— der Knochenhaut, s. Knochenhautentzündung.
— der Leber, s. Leberentzündung.
— der Lungen, s. Lungenentzündung.
— der Netzhaut, s. Retina.
— der Ohren, s. Ohrenentzündung.
— der Regenbogenhaut, s. Iritis.
Enuresis, paralytische, Pillen von Siebold 93.
Epilepsie, specif. Behandlung von C. C. T. Burdach 165; Geheimmittel von Ragolo 155, Waitz 164; Marchioni'sche Pulver, modificirt von Baldinger 367; Pulver in der berliner Charitée-Heilanstalt 85; Pulver von Hufeland 41, 267, Pasquier °71, Richter 155, 164, Wendt 267, Siedler 267, Brande 269, Hildenbrand 276, Choulant 387; Pulver und Thee von Vogt 164; Pillen von Heim 263, Löbenstein-Löbel 263, Richter u. Sundelin 269, Richter 276, Wendt 276; Latwerge in der berliner Charitée-Heilanstalt 85; Mixtur von Hildenbrand 36, Fischer 53, Sydenham 117, Martinet 196; Tropfen von Richter 185, Stegemann 185, Hancke 270, Niemann 276, Tott 276.
Epilepsie, eingewurzelte, Pulver von Richter 275; Emulsion von Hufeland 203.
— idiopathische, specif. Behandlung von Sommer 71.
— nervöse, Pulver von Berends 9, 267.
— mit grofser Schwäche und gesteigerter Nervenempfindlichkeit, Pulver von Hildenbrand 292.
— von Würmern, Pulver von Tourtual 267.
Epistaxis, s. Nasenblutung.
Erbrechen, Mixtur von Phoebus 362.
— chronisches, Tropfen von Hufeland 9.
— krampfhaftes, Emulsion von Rothamel 25; Tropfen von Richter 155; Einreibung von Schubarth 171.
— — äufserst hartnäckiges, Tropfen von Richter 210.
— übermäfsiges, Pulver von Vogler 221; Mixtur von Hulme 221, River 221.
— der Schwangeren, bei Abwesenheit von Plethora, Tropfen nebst Pflaster von Heller u. Waitz 431.
— in Folge von Verstimmung der Magennerven, Pulver von Kopp 265.
Erweichung, der Knochen, s. Rhachitis.
Erysipelas, Mixtur von Schönlein 233.
Efslust, mangelnde, s. Apepsie.
Exanthem, s. Hautausschlag.
Exkrescenzen, s. Auswüchse.
Exostosis, s. Knochenauswuchs.
Exulceration, s. Verschwärung.

F.

Fallsucht, s. Epilepsie.
Faulfieber, Mixtur von Richter 396, R. A. Vogel 414.
Feigwarzen, s. Kondylome.
Fettsucht, Tisane von Weifse 94.
Fieber, hydrocephalisches, der Kinder, s. Gehirnhöhlenwassersucht.
— intermittirendes, s. Wechselfieber.
— kaltes, s. Wechselfieber.
— nervöses, s. Nervenfieber.
— schleimiges, s. Schleimfieber.
— septisches, s. Faulfieber.
— typhöses, s. Nervenfieber.
— typhös-septisches, s. Nervenfieber.
— der Wöchnerinnen, s. Puerperalfieber.
Fistel, des Mastdarms, s. Mastdarmfistel.
Flechten, Methode von Weinhold 352; Behandlung von Lugol 336, Eisenmann 352; Pillen von J. P. Frank 313, Märker 352; Bolus von Weinhold 352; Latwerge von Weinhold 352; Mixtur von Heinecken 277; Tropfen von Heim 107; Tisane von Murray 57; Liniment von Deimann u. Brinkmann 341, Hufeland 369; Salbe von Neumann 249, Biett 319, Brera 352, Weinhold 352; Pflaster von Droste 299.
— blasige, Salbe von Biett 324; Einreibung von Biett 345.
— eiternde, Salbe von Hufeland 267.
— fressende, Salbe von Janin °31.
— — skrophulöse, Liquor von Lugol 336.
— habituelle, allgemein verbreitete, Behandlung von Graefe 324.

Flechten, hartnäckige, Pulver von Hufeland 299; Pillen von Kopp 313; Tropfen von Heim u. Hufeland 303; Einreibung von Wetzler 267.
— inveterirte, Tisane von Heim 423; Umschlag von Oswald 219.
— sehr inveterirte, Liniment von Corneliani 189.
— krätzige, Mixtur von Radius 339.
— nässende, Pulver von Vogt 267; Salbe von Mayer 352.
— squamöse, feuchte, mit Hautentzündung und starkem Pruritus, Salbe von Biett 327.
— des Gesichts, Pillen von Ulrich 150.
Flecke, der Hornhaut, s. Hornhautflecke.
Flufs, weifser, s. Leukorrhöe.
Frostbeulen, Einreibung von Henschel 137, Rust 137, Richard 219, Trusen 249.
— 1sten Grades, Bähung von Rust 282.
— 2ten Grades, Pflaster von Rust 137.
— torpide, Einreibung von Wardrop 93.
— sehr torpide, Einreibung von Legrip °162, Richter 186.
— — und veraltete, Behandlung von Rust 217.
— mit aufgerissener Haut, Salbe von Sundelin 186.
— der Zehen, Waschwasser von Schubarth 186.
Frostschäden, s. Frostbeulen.
Fufsgeschwüre, hartnäckige, veraltete, Salbe von Tott 315.
— phagedänische, Verbandwasser von Werneck 249.
Fufsgicht, s. Podagra.

G.

Gallensteine, Tropfen von Durande 143, 209.
Gangrän, s. Brand.
Gastrodynie, s. Magenschmerz.
Gastromalacie, Mixtur von Pitschaft 224, Pommer 290.
— akute, Mixtur von Most u. Blasius 341.
— sehr kleiner Kinder, Mixtur nebst Lavement von Cruveilhier 20.
Gastrose, Pulver des Seraphinenhospitals zu Stockholm 36; Mixtur von Berends 97; Tropfen von Radius 257; Linktus von Hufeland 97.
— chronische, mit Anorexie und Apepsie, Mixtur von Caspari 215.
— in Folge von Verstimmung des Gangliarnervensystems, Pillen von L. W. Sachs u. Radius 292.
Gebärmutterblutflufs, Pillen von Kopp 281.
— atonischer, Pulver von Vogel 239; Pillen von Formey 239, 291, Vogel 385; Einreibung von Kopp 147.
— erschöpfender, Mixtur von van Swieten 175.
— äufserst erschöpfender, Mixtur von Sobernheim 215.
— habitueller und atonischer, Pulver von Rust u. Hildenbrand 99.
— krampfhafter, Mixtur von Sobernheim 97.
— — mit starkem Blutverluste und grofser Schwäche, Tropfen von Vogler 20.
— nachgeburtlicher, profuser und erschöpfender, Mixtur von Schneider 175.
— passiver, Pillen von Kopp 263; Mixtur von Sobernheim 388; Klystir von Vogt 399.
— profuser, *Aqua batanea* 269; Pulver von Atlee 51; Mixtur von Guillemot 51, Sobernheim 177, 400, Plenck 239, Sundelin 400; Tropfen von Richter u. Jahn 215; Einspritzung von Sundelin 400.
Gebärmutterblutflufs, profuser und krampfhafter, Tropfen von Richter 175.
— äufserst profuser, toddrohender, Tropfen von Thilenius 175.
— übelriechender, Salbe von Richter 137.
Gebärmutterentzündung, schleichende, mit beginnender Scirrhosität, Einspritzung von Brera 31.
Gebärmutterkrampf, Abortus drohender, Pulver von Berends 191.
Gebärmutterkrebs, Behandlung von Spegg °45; Pulver von Rust 288, Weise 351; Pillen von P. Schneider 131; Einreibung von Hildenbrand 22, Ullmann 336; Bäder von Günther °45.
Gebärmutterstriktur, s. Gebärmutterverengerung.
Gebärmutterverengerung, krampfhafte, Einspritzung von Delaporte 9.
— — der Kreisenden, Einreibung nebst Umschlag von Mandt 9.
Gebärmutterverhärtung, Pillen von Thaer 319.
— scirrhöse, Einspritzung von Brera 9.
Gehirnentzündung, Fomentationen von Schmucker 233.
Gehirnerschütterung, Fomentationen von Schmucker 233.
Gehirnhöhlenwassersucht, Behandlung von Wendt 257; Pulver von Gölis 43; Mixtur von Gölis 63.
— hitzige, Umschlag von Neumann 63.
— — im Ausschwitzungsstadium, Pulver von Jahn 336.
Gelbsucht, Behandlung von P. Schneider 131; Pillen von Richter 377; Dekokt von Sydenham 401; Tropfen von Durande 143; Fufsbad von Scott, Annesley, Tantini, Schönlein u. Bernhard 219.
— chronische, Pulver von Hufeland 9.
— hartnäckige, Tropfen nebst Einreibung von A. L. Richter 9.
— krampfhafte, Mixtur von Baldinger 97.
— in Folge von Leberverhärtung, Pillen von Flemming 99.
— der Erwachsenen, Mixtur von Pitschaft 105.
— der Kinder, in Folge von Leberstockung, Mixtur von Wendt 253.
— der Neugebornen, Mixtur von Wendt 370.
Gelenkanschwellung, chronische, Salbe von Dupuytren 319.
Gelenkentzündung, rheumatische, Einreibung von Wolff 75.
Gelenksteifigkeit, Einreibung von Sobernheim 69.
Gerstenkorn, Umschlag von Beer 27.
— entzündeter und schmerzhafter, Umschlag von Richter 13.
Geschwüre, atonische, übelriechende, des Zahnfleisches, Pinselsaft von Radius 224.
— brandige, Umschlag von Kluge 163; Streupulver von Richter 163, 405, Rust 167; Verbandsalbe von Rust 129, 351.
— fistulöse, Einspritzung von Lugol 336.
— — kallöse, Salbe von Graefe 323.
— — veraltete, Einspritzung von Swediaur 369.
— kallöse, Verbandwasser von Rust 356.
— karcinomatöse, Bähung und Umschlag von Richter u. Cloquet °43; Verbandwasser von Rust 252.
— — mit heftigen Schmerzen, Einreibung von Janin °31.
— merkurielle, Mundwasser von Sundelin °162, Heiberg 249.
— — in der Mundhöhle, Mixtur von Eyr 246; Pinselsaft von Berends 163.
Geschwüre, merkurielle, in der Mund- und Schlundhöhle, Mundwasser von Walch 129.
— nervöse, rasch einsinkende, zurücktretende, Pulver von Formey 20.
— phagedänische, Verbandwasser von Rust 356, Phoebus 398; Verbandsalbe von Rust 129.
— schlecht eiternde, Streupulver von Rust 167; Verbandsalbe von Rust 351.
— — nicht gehörig vernarbende, Verbandwasser von Rust 263.
— schwammige, Aetzpaste von Rust 215; Verbandsalbe von Rust 351; Verbandwasser von Rust 356.
— septische, Streupulver von Rust 129, 167; Verbandsalbe von Rust 351; Umschlag von Kluge 163.
— skrophulöse, Bähung und Umschlag von Richter u. Cloquet °43; Verbandsalbe von Rust 315, Lugol 336.
— — fressende, Verbandsalbe von Lugol 328.
— — torpide und schlaffe, Verbandwasser von Kuhl 403.
— syphilitische, s. Chankergeschwüre.
— veraltete, Mixtur von Dewees 336; Verbandsalbe von Lugol 336.
— der Kinder, in der Mundhöhle, Gurgelwasser von Constant, Bonneau u. Guersent 247.
— durch allgemeine Dyskrasie bedingte, Verbandwasser von Rust 356.
— der Füfse, s. Fufsgeschwüre.
— der Harnröhre, s. Harnröhrengeschwüre.
— der Hornhaut, s. Hornhautgeschwüre.
— der Knochen, s. Knochengeschwüre.
— des Mastdarms, s. Mastdarmgeschwüre.
— des Mundes, s. Mundgeschwüre.
— der Nase, s. *Ozaena nasalis*.
Gesichtsschmerz, Fothergill'scher, s. Prosopalgie.
Gesichtsschwäche, amblyopische, s. Amblyopie.
Gicht, Pulver von Graefe 47, J. A. Schmidt 47, Vogler 344; Pillen von Quarin 81, Stoll 301; specif. Pillen von Thaer 187; Mixtur von G. A. Richter 47, Berends °55, Kölpin 55; Tinktur von Emerigon 81, Graefe 81, 356; specif. Tinktur von Husson °89; Tropfen von Stark 47; Tisane von Murray 57; Pflaster von d'Alquen 150; Helgolandsches Pflaster 299; Wachstaffent von Cerutti 150; Einreibung von Lampadius 348, Wutzer 348; Bäder von Kopp °45, 322.
— akute, Mixtur von Scudamore 89; Tropfen von Lentin, Burdach, Hacker 323.
— atonische, Pillen von Rust 47, 57, Richter 303; Tropfen von Sundelin 147, Schneider 384.
— fieberlose, sehr schmerzhafte, Tropfen von G. A. Richter °47.
— retrograde, asthenische, Tropfen von Eller 164, 199.
— schmerzhafte, Bolus von Brera 47, 301.
— veraltete, Pulver von Richter °47, 301, Augustin 55, Clarus 55; Pillen von P. Frank 57, Lockstädt 163; Mixtur von Sobernheim 55, Berends 81; Emulsion von Brefeld 430; Tropfen von Wutzer 348; Tisane von Phoebus 423; Salbe von Kopp 324; Bäder von Wedekind 322.
— — der Gelenke, Einreibung von Hufeland 203.
— der Füfse, s. Podagra.
— der Gelenke, mit Anschwellung, Mixtur von Rösch 430.

Gicht, der Gelenke, mit Knoten, Kontraktur und Lähmung, Mixtur von Hufeland 201.
— mit hydropischen Affektionen, Mixtur von Sobernheim 89.
— mit Knoten, Einreibung von Sobernheim 69, Mansfeld 348.
— mit Unterleibsstockung, Pulver von Berends 81.
Glossoplegie, s. Zungenlähmung.
Goldaderflufs, s. Hämorrhoiden.
Gonorrhöe, Vorbeugemittel von Hunter 323; Pillen von Récamier 239; Tropfen von Heim 245.
— äufserst hartnäckige, Tropfen von Dal Persico 336.
— chronische, Pulver von Büttner 241; Mixtur von Sobernheim 402; Einspritzung von Rust 20, Ricord 293.
— entzündliche, Tropfen von Fricke 31.
— erethische, mit schmerzhaften Erektionen, Emulsion von Sobernheim 31.
— erysipelatöse, Einspritzung von Walch 356.
— lymphatische, Einspritzung von Walch 356.
— sekundäre, Behandlung in der berliner Charitée-Heilanstalt °139; Pulver von Cadet 139, Schmidt 139, Stark 139, Otto 417; Pillen von J. Fr. Simon 135, Walch 143, 289, Graham, Hacker u. Radius 269; Bolus von Henschel 135, 139; Latwerge von Radius 139, Vogt 139; Mixtur von Handel 36, Chopart 135, Delpech 135, Hacker 135, Lockstädt 135, Rust 269, Walch 269, Cooper 402; Emulsion von Fricke 137, Walch 137; Tropfen von Cline 93, 137, Pointe 135, Stark 414; *Elixir balsamicum* 135; Einspritzung von Schlegel 31, Kluge 281, Kortum 397; Klystir von Velpeau 135.
— — atonische, Einspritzung von Becker 414.
— — sehr hartnäckige, Pulver von Müller 73; Pillen von Stark 129, Caussade 249; Mixtur von Sobernheim 93, E. Graefe 249; Tropfen von Kopp 93, 137; Einspritzung von E. Graefe 249.
— — inveterirte, Bolus von Richard 404.
— — in Folge grofser Atonie der Urethralschleimhaut, Pillen von Stark 36.
— — mit allgemeiner Atonie, Pulver von Otto 413.
— — mit erhöhter Empfindlichkeit, Einspritzung von Horn 327.
— — mit Magenversäuerung, Latwerge von Wyllie 139.
— torpide, Einspritzung von Rust 239, Ricord 293.
Grind, s. Kopfgrind.

H.

Halsentzündung, Gurgelwasser von Berends 168.
— atonische, Gurgelwasser von Reil 239.
— — und paralytische, Trochisken von Vogt 73.
— brandige, Pinselsaft von Wendt 414; Mund- und Gurgelwasser von Barth 224; Einspritzung von Wendt 219.
— — der Kinder, Mundwasser von Wendt 414; Pinselsaft von Wendt 211.
— skarlatinöse, Einspritzung von Fischer 256.
— — mit Exulceration der Schlundorgane, Gurgelwasser von Wendt 256.
Hämatom der Neugebornen, s. Kopfgeschwulst, der Neugebornen.
Hämoptysis, s. Lungenblutung.
Hämorrhagie, s. Blutung.
Hämorrhoidalanschwellung, schmerzhafte, Umschlag von Tommasini °31.
Hämorrhoidalknoten, eingeklemmte, Salbe von Rust 239.
— entzündete, Salbe von Vogt 282.
— nässende, Salbe von J. A. Schmidt 239.
— schmerzhafte, Salbe von Meyer °13, J. A. Schmidt 239.
Hämorrhoiden, blinde, mit Leibesverstopfung, Mixtur von Hildenbrand 235.
— schmerzhafte, Klystir von Kopp 319.
— unterdrückte, Pillen von Selle 27.
— mit Gefäfsatonie, Pulver von Vogel 344.
— mit Unterleibsverschleimung, Tisane von Radius 169.
Harnausscheidung, krampfhafte, s. Strangurie.
— schwierige, s. Dysurie.
— unterdrückte, s. Ischurie.
Harnbrennen, s. Strangurie.
Harnröhrenblutung, äufserst hartnäckige, Mixtur von Sundelin 400.
— profuse, Einspritzung von Sundelin 400.
Harnröhrenentartung, organische, in Folge von Gonorrhöe, Pflaster von Chevallier °8.
Harnröhrengeschwüre, Einspritzung von Abernethy 135.
Harnröhrenstriktur, s. Harnröhrenverengerung.
Harnröhrenverengerung, krampfhafte, Klystir von Ratier 9.
Harnröhrenverhärtung, scirrhöse, Bolus von Magendie 351.
Harnröhrenverschwärung, Einspritzung von Abernethy 369.
Harnruhr, s. Diabetes.
Harnsteine, Pillen von Beddoes 360.
Harthörigkeit, nervös-asthenische, Einreibung von Rust 163; Salbe von Rust 191.
— torpide, Einträufelung von Vogt 163.
— in Folge von Schwäche des Gehörorgans, Tropfen von Montmahou 167.
Hartleibigkeit, s. Leibesverstopfung.
Hautausschlag, akuter, mit Krampfzufällen, Pulver von Wenzel 267.
— chronischer, Pulver von Hufeland 81; Pillen von P. Frank 57; Latwerge von Himly 101; Tisane von Phoebus 423, Sobernheim 424; Einreibung von Wilkinson 201.
— — mit Geschwürbildung, Behandlung von Rust 323.
— stark juckender, Liniment von Vogler 369.
— syphilitischer, hartnäckiger, Waschung von Graefe 323.
— — tuberkulöser, Einreibung von Biett 345.
— kleiner Kinder, Pulver von Kranichfeld 299.
Hautkrebs, Verbandsalbe von Stein 71.
Heiserkeit, chronische, Mixtur von Thomson 77, Graefe 381, Hufeland 381; Einreibung von Radius 113.
— — mit übermäfsiger Schleimabsonderung, Mixtur von Radius 69.
Helminthiasis, s. Wurmsucht.
Hemiplegie, Pillen von Hildenbrand 55.
Hepatitis, s. Leberentzündung.
Hernie, s. Bruch.
Herpes, s. Flechten.
Herzbeutelentzündung, s. Perikarditis.
Hitzbläschen, junger Mädchen, in der Menstruationsperiode, Umschlag von Hufeland 363.
Hodenanschwellung, Pflaster von Dzondi °45.
— chronische, Tropfen von Wyllie 245; Einreibung im Hôpital des Vénériens 93, von Walther 336.
Hodenentzündung, äufserst schmerzhafte, Pillen von Richter 319.
Hodenscheidenwassersucht, Umschlag von Neumann °63.
Hodenverhärtung, Pillen von Wyat 9.
— syphilitische, in Folge von *Orchitis syphilitica*, Einspritzung von Handschuch 356.
Hordeolum, s. Gerstenkorn.
Hornhautflecke, Augenpulver von Boerhaave u. Richter 319, Jüngken 319, Boerhaave 329; Augenwasser von Graefe 323, Richter 363; Augentropfen von Hargens 245; Einträufelung von Andreae 31, Maître Jean 199, Gimbernat 356, Plenck 363; Augensalbe von J. A. Schmidt 267, 315, Weller 359, Conradi 425.
— nicht veraltete, Einträufelung von Hargens °31.
— nach vorausgegangener Augenentzündung, Augenwasser von Ammon 269.
Hornhautgeschwüre, Pillen von Ammon 61; Augensalbe von Beer 315, Rust 315.
Hornhauttrübung, Augentropfen von Hargens 245.
— adynamische, Augenpulver von Jüngken 319, 329.
Hornhautverdunkelung, Augenpulver von Boerhaave u. Richter 319, Beer 363; Einträufelung von Lentin °31, Graefe 49, Himly 359, Himly, Burdach u. Frank 362; Pinselsaft von Richter 256, 379; Augensalbe von Beer 315.
— chronische, Einträufelung von Jüngken 31.
— hartnäckige, Augenpulver von Boerhaave 329.
— leukomatöse, Augenpulver von Kranz u. Rust 243.
Hospitalbrand, Pillen von Dupuytren 163; Umschlag von Kluge 163, Rust u. Kluge 249.
Hüftweh, s. Ischias.
Husten, chronischer, verschleimter Individuen, Pulver von Schäffer 163.
— hartnäckiger, Elixir von Hufeland 31.
— heftiger, Mixtur von Radius 383; Linktus von Hufeland 420.
— katarrhalischer, Emulsion von Phoebus °19.
— — veralteter, Mixtur von Radius 65.
— krampfhafter, Pillen von Heim 13; Mixtur von Graefe 381, Hufeland 381; Emulsion von Hildenbrand 25.
— — der Kinder, Pulver von Jahn 27; Emulsion von Hufeland 13.
— — nach den Masern, Pulver von Richter 45.
— — veralteter, Pillen von Heim 20.
— langwieriger, der Kinder, Mixtur von Gölis 57.
— trockener, Mixtur von Graefe 381, Hufeland 381.
— mit beginnender Phthisis, Elixir von Hufeland 31.
Hydrocephalus acutus, s. Gehirnhöhlenwassersucht.
Hydrophobie, Präservativ von Richter 93, Rust 93, 356; Tisane von Selle 94.
Hydrops, s. Wassersucht.
— *ovarii*, s. Eierstockwassersucht.
— *pulmonum*, s. Brustwassersucht.
— *tunicae vaginalis*, s. Hodenscheidenwassersucht.
— *ventriculorum cerebri*, s. Gehirnhöhlenwassersucht.
Hydrothorax, s. Brustwassersucht.

Hypertrophie, der Gebärmutter, beginnende, Pulver von Clarus 351.
— des Herzens, endermatische Behandlung von Bouillaud u. Raciborski °43; Mixtur von Magendie 336.
— der Herzventrikel, Mixtur von Magendie 339.
— der Magenhäute, mit Verengerung der Speiseröhre, Mixtur von Clarus 348.
— der Ovarien, beginnende, Pulver von Clarus 351.
Hypochondrie, Specifikum von Klein 99, 387, modificirt durch Phoebus, 253; Pulver von Fuchs 39; Pillen von Richter 127.
— im Gebiete des pneumogastrischen Nerven, Tropfen von Clarus 127.
Hypopion, Pillen von Ammon 61; Umschlag von Janin 420.
Hysterie, Pulver von Fuchs 39; Pillen von Sydenham 127, 191, Phoebus 191, Schubarth 191; Bolus von Bally 191; Emulsion von Hildenbrand 25; Kräuterspecies von Berends 27, Sundelin 27; Thee von Hufeland 155; Klystir von Berends 167; Karmeliterwasser 171; *Eau de Luce* 196.

I.

Icterus, s. Gelbsucht.
Ileitis pustulosa, s. Dothienenteritis.
Ileohelcosis, s. Dothienenteritis.
Ileus, Mixtur von Lentin 426; Klystir von Moll 113, Reil 223.
— ohne Entzündung, Klystir von Williams 143.
Impetigo sparsa, Mixtur von Radius 339; Bähung von Wolff 189.
Incontinentia urinae, s. Enuresis.
Induration, s. Verhärtung.
Insektenstich, *Eau de Luce* 196.
Intermittens, s. Wechselfieber.
Intertrigo, s. Wundsein.
Iritis, Augentropfwasser von J. A. Schmidt 13.
— syphilitische, Einreibung von Weller °13.
Ischias, Behandlung von Rust 430; Mixtur von Knod van Helmenstreit 246; Emulsion von Martinet 143; Tropfen von Schlesier 11, Hufeland 356; Einreibung von Turnbull 47, Ebers 122; Pflaster von Graves 150.
Ischurie, Tisane von Hufeland 77.
— paralytische, Emulsion von Sommervail 163.
— spastische, Tropfen von Henke 199; Salbe von Lallemand °22.
— der Erwachsenen, Latwerge von Hufeland 23.
— der Kinder, Mixtur von Hufeland 23.
Jucken, der Geschlechtstheile, s. Prurigo.

K.

Kachexie, Zeltchen von Bally °287.
— gichtische, Mixtur von Sundelin 373.
— skrophulöse, Mixtur von Gölis 277.
— syphilitische, Einreibung von Werneck 261.
Kahlköpfigkeit, s. Calvities.
Kardialgie, Pulver von Vogt 36, Kopp 265, Tode 373; Pillen von Hauff 9, 265, Albers 265, Schubarth 265; Tropfen von Sobernheim 387; Einreibung von Schubarth 171; Salbe von Kopp 324.
— nervöse, Pulver von Schubarth 265, Vogt 265, Henning 271, Kopp 271; Pillen von Schubarth 155.
Karies, Pillen von Rust 127, 217; Mixtur von Ontyd 147; Verbandwasser von Sovard 129, 325, Otto 414; Streupulver von Rust 167.
Karies, centrale, Streupulver von Ammon 147.
— skrophulöse, Verbandsalbe von Frémanger 189, Lugol 328.
— der Gehörknochen, Einspritzung von Buchanan 263.
— der Zähne, Behandlung von Linderer 148; Mundwasser von Buchner 189; Zahnpulver von Siemerling °217, Deschamps 249.
Katalepsie, Tropfen von Richter 185.
Katarrh, chronischer, Pulver von Fritze 101, Jahn °162; Mixtur von Berends 57, 378, Blom 405; Tropfen von Hufeland 375.
— alter Leute, mit Lungenatonie, Mixtur von Clarus 61.
— — zur Förderung des Auswurfes, Linktus von Berends 225.
— der Kinder, Mixtur von Rosenstein u. Stark 433.
— — mit Reizung der Luftwege und Husten, Mixtur von Hufeland 433.
— mit Atonie der Lungenschleimhaut, Mixtur von Sobernheim 433.
— der Bronchien, s. Bronchialkatarrh.
— der Lungen, s. Lungenkatarrh.
Kehlkopfschwindsucht, endermatische Behandlung von Thomson 22.
Keichhusten, Behandlung von Gölis 9, Wolfsheim 53; endermatische Behandlung von Meyer 22; Pulver von Kopp 9, Gölis 20, 193, Gumprecht 25, Löbenstein-Löbel 49, Ramm °49, Pitschaft °53, Hinze 301; Pillen von Kopp 25, 127, Richter u. Sundelin 269; Mixtur von Phoebus 9, Vogt 9, Wendt 33, 61, 93, Richter 45, Büttner 49, Sobernheim 49, Sundelin 49, Fischer 53, Buchholz 93, Gölis 277; Emulsion von Kopp 127; Tropfen von Hufeland 9, Buchholz 93; Klystir von Tourtual 127; Salbe von Kopp 324; Einreibung von Pieper °8; Räucherung von Krimer u. Brosserio °31.
— im zweiten Stadium, Pillen von C. J. Meyer 9.
— mit grofser Nervenschwäche, Pulver von Hinze 193.
— zarter Kinder, Mixtur von Osann 57; Linktus von Tourtual 193.
Kinnbackenkrampf, s. Trismus.
Kniegeschwulst, weifse, s. *Tumor albus*.
Knochenauftreibung, gichtische, Mixtur von Dewees 336.
— skrophulöse, Mixtur von Dewees 336.
— syphilitische, Mixtur von Dewees 336.
— syphilitisch-merkurielle, Mixtur von Dewees 336.
Knochenauswuchs, Tisane von Walch 79.
— gichtischer, Pflaster von Ebers 336.
— syphilitischer, Mixtur von Mendoza 327; Species von Walch 423; Pflaster von Ebers 336.
Knochenentzündung, Handbäder von Roux °360.
Knochenerweichung, s. Rhachitis.
Knochenfrafs, s. Karies.
Knochengeschwulst, Tisane von Walch 79.
— skrophulöse, Salbe von Lugol 336.
— syphilitische, Species von Walch 423.
Knochengeschwüre, Dekokt von Mollwitz 79.
Knochenhautentzündung, syphilitische, Tisane von Brodie 79.
Knochenschmerz, nächtlicher, Tropfen von Fricke 39; Tisane von Hufeland 79, Walch 79.
Knochenschmerz, syphilitischer, alter, Tropfen von Sachse 325.
— — nächtlicher, Pillen von Brera 47; Species von Walch 423.
— — mit gichtischer oder rheumatischer Komplikation, Tropfen von Schneider 323.
Kolik, Salbe von Kopp 324.
— flatulente, Tropfen von Heine 211.
— — der Kinder, Pulver von Hufeland 99; Einreibung von Wendt 178, Herrmann 183.
— menstruelle, Mixtur von Pitschaft 33.
— — in Folge von Plethora, Mixtur von Pitschaft 363.
— nervöse Pflaster von Brückner 191.
— spastische, Mixtur von Richter 155.
Kombustion, s. Verbrennung.
Kondylome, Salbe von Horn 93, °147, 303; Umschlag von Kluge 323; Streupulver von Schubarth 315.
— breite, Behandlung von Freiberg 323.
Kontusion, Umschlag von Clarus 241, in der Heilanstalt des Hôtel-Dieu zu Paris 365, von C. J. Meyer 391.
Kopfgeschwulst, der Neugebornen, Umschlag von Becker 145, Graefe 241.
— — chronische, Mixtur von Wendt 101.
Kopfgrind, Methode von Evers °131; Behandlung von Casper 351; Mixtur von Althof u. Jahn 71; Waschung von Barlow u. Biett 347; Einreibung und Bähung von Marryat 53; Einreibung von Wilkinson 201, Plenck 219, Wenzel 249; Umschlag von J. P. Frank °45; Salbe von Biett 344, Richard 360; Liniment von Deimann u. Brinkmann 341.
Kopfschmerz, hysterischer, Tinktur von Jahn 294; Einreibung von Fehr °11.
— nervöser, Pulver von Kopp 271.
— — intermittirender, Schnupfpulver von Huc 417.
Kopfungeziefer, Salbe von Swediaur 123.
Kotherbrechen, s. Ileus.
Koxalgie, Einreibung von Ebers 122; Umschlag von Willis 73.
Krampf, des Augenlides, s. Augenlidkrampf.
— der Brust, s. Brustkrampf.
— der Gebärmutter, s. Gebärmutterkrampf.
— der Kinnbacken, s. Trismus.
— des Magens, s. Kardialgie.
— des Unterleibes, s. Unterleibskrämpfe.
Krämpfe, Pillen von Jahn 365; Mixtur von Sundelin 359; Tropfen von Heim 167; Einreibung von Wendt 20.
— heftige, Pillen von Hufeland 13; Räucherung von Ettmüller °19.
— — des Schlundes, Magens und Darmkanals, Tropfen von Hufeland 9.
— hysterische, Tropfen von Berends 20, Richter 191, Phoebus 210, Heine 211.
— der Lungen, Räucherung von Krimer u. Brosserio °31.
— durch Säure in den ersten Wegen, Pillen von Richter 379.
— im Bereiche des Vagus, Mixtur von Choulant 43.
— der Kinder, Pulver von Vogler 13, Hufeland 27, 41, 99, Rosenstein 27, Wendt 41, Wenzel 267; Mixtur von G. A. Richter 365; Tropfen von Hamilton 359; Einreibung von Stark 13, Rosenstein 178, Tourtual 200.
— — mit Säure in den ersten Wegen, Pulver von Hufeland 370.
— sehr zarter Kinder, Mixtur von Tourtual

199; Linktus von Tourtual 193; Vogt 193.
Krämpfe, der Säuglinge, Mixtur von Wendt 199; Linktus von Wendt 193.
Krätze, Behandlung von Krüger-Hansen 119, Duchesne-Duparc 151, Horn 344, Autenrieth °347, Droste 398; Methode von Jadelot 345; Waschung von Derheim 249, Dupuytren 347; Einreibung von Wilkinson 201, Schönlein 249, Hegewisch °269; Salbe von Biett 119, Alibert 344, Hufeland 344, Jasser 344, Emery 366, Handschuch 366, Neumann 366.
— hartnäckige, Waschwasser von Harlefs 269; Salbe von Hufeland 267.
— veraltete, Einreibung von Hospital 249; Liniment von Corneliani 189, Deimann u. Brinkmann 341.
— kleiner Kinder, Salbe von Hufeland 65
Krebs, Kosme'sches Mittel 331; Hellmund'sche Salbe 331; Pulver von Rust 261; Pillen von Chrestien 261, Rust 288; Pastillen von Chrestien 261; Umschlag von Le Febure 331; Salbe von Planche 389; Aetzpaste von Canquoin 270.
— offener, Umschlag von Rust 71.
— der Brust, s. Brustkrebs.
— der Gebärmutter, s. Gebärmutterkrebs.
— der Haut, s. Hautkrebs.
— des Mastdarms, s. Mastdarmkrebs.
— der Nase, s. Lupus.
Kropf, Methode von Peschier 360; Pulver von Kortum u. Jahn 299, Kortum 337, Mead, modificirt durch Clarus, 337, Rust 337, Schubarth 360; Mixtur von Hufeland, Ermisch, Plieninger u. Schreber 361; Mischung von Hufeland 337; Einreibung von Werneck 249; Halsband von Morand 337.
Kroup, Behandlung von Serlo 275; Pulver von Sachse 61; Pillen von Kopp 347; Mixtur von Chaussier 246, Albers u. Sachse 302, Hagen 347; Einreibung von Krüger-Hansen °19, 319.
Kupferausschlag, Einreibung von Biett 345; Liniment von G. A. Richter 341.

L.

Lähmung, s. Paralyse.
— halbseitige, s. Hemiplegie.
— des Augenlides, s. Augenlidlähmung.
— der Blase, s. Blasenlähmung.
— des Mastdarms, s. Mastdarmlähmung.
— des Schlundes, s. Schlundlähmung.
— der Zunge, s. Zungenlähmung.
Leberanschwellung, Pillen von Schubarth 67, Richter 377; Waschung von Bernhard 219; Fufsbad von Schönlein 217.
— chronische, Fufsbad von Scott, Annesley, Tantini, Schönlein u. Bernhard 219.
— hartnäckige, Pulver von Hufeland 9.
Leberentzündung, Methode von Hamilton 319.
— chronische, Fufsbad von Schönlein 217.
Leberflecke, bei vollblütigen Frauenzimmern, Umschlag von Hufeland 363.
Leberverhärtung, Pillen von Rust 45, Flemming 67, Schubarth 67, Thaer 319, Richter 377.
— chronische, mit Gelbsucht, Mixtur von Sobernheim 67.
— hartnäckige, Pulver von Hufeland 9.
Leberverstopfung, Pillen von Vogel 365; Tropfen von Durande 143.
— hartnäckige, Pulver von Hufeland 9.
Leibesverstopfung, Pulver von Burdach 101, Kausch 101, Hufeland 103, Vogel 234, 251, 255, Sundelin 250, J. P. Frank 255; Pillen, drastische, von Graefe 103, Heim 109; Pillen von Brera 45, Wedekind 103, Graefe 105, Heim 105, 109, Phoebus 105, Stahl 105, Jahn 127, Clarus 291, Selle 319; Bolus von Gaub 103, Phoebus 103; antiphlogist. Latwerge von Wendt 228; Latwerge von Richter 101, J. A. Schmidt 103, Weikard 103, Quarin 228; Mixtur von Richter 99, P. Frank 101, Neumann 101, S. G. Vogel 101, Burdach 103, Heim 103, 107, Phoebus 107, Vogel 237; Tisane von J. P. Frank 228, Selle 228; Klystir von Richard u. Vogt 101; Einreibung von Heim 107; Salbe von Chrestien 107.
Leibesverstopfung, habituelle, Pillen von Phoebus 103; Mixtur von Heim 101.
— — in Folge von Torpor der Darmorgane, Pillen von Hufeland 99, 379.
— hartnäckige Pulver von Hufeland 113, Burdach 115, Brande 116; Pillen von Frost 113, Phoebus 113, Schneider 113, Sundelin 113; Trochisken von Seller 113; Makaronen von Foy 115; Mixtur von Vogler 103, Hufeland 113, Schneider 113; Emulsion von Sundelin 113; Klystir von Williams 143, Reil 223.
— — in Folge von Infarkten, Pillen von Radius 241.
— bei gereiztem Zustande des Darmkanals, Mixtur von Radius 433.
— hypochondrischer und hysterischer Personen, Pillen von Heim 105.
— der Kinder, Pulver von Hufeland 99; Morsellen von Phoebus 433; Zeltchen von Spielmann 433; Latwerge von Phoebus 228; Mixtur von Berends 428; Tisane von S. G. Vogel 433.
— junger Kinder, Mixtur von Osann 253.
— der Neugebornen, Mixtur von Berends 251.
— der Wöchnerinnen, Tisane von Ribke 101.
— — bei sehr gereiztem Zustande der Darmschleimhaut, Mixtur von Radius 101.
— sensibler Personen, Mixtur von Heim 101, Sundelin 101.
Lendenweh, s. Lumbago.
Lepra, *Pilulae asiaticae* 331; Einreibung von Wilkinson 201, Biett 345.
Leukorrhöe, Pillen von Guibert 27, Hufeland 396, Horn 399; Pastillen von Pierquin 293; Zeltchen von Bally °287; Chokolade von Pierquin 293; Mixtur von Bazzoni 51, Thomson 293; Tinktur von Pierquin 293; Waschung von Pierquin 293; Einspritzung von Pierquin 293, Swediaur 369; Klystir von Pierquin 293; Bäder von Pierquin 293; Salbe von Pierquin 293.
— atonische, Pillen von Sundelin 385.
— chronische, *Elixir balsamicum* 135; Einspritzung von Ricord 293; Klystir von Velpeau 135.
— sehr inveterirte, Bolus von Richard 404.
— torpide, Einspritzung von Ricord 293.
— mit Atonie der Vagina, Prefsschwamm von Kopp 400.
Lichen agrius, Einreibung von Biett 345.
— *leproides*, Pulver von Hildenbrand 352.
Lichtscheu, s. Photophobie.
Lippen, wunde, Salbe von Hufeland 267.
Lippitudo, Salbe von Rust 315.
— veraltete, Salbe von Wutzer 292.
Lithiasis, Pillen von Mellin 143, Berends 360, Schneider 361; *Aqua mephitica* von Falconer u. Colburn 359.
Lues, s. Syphilis.
Lumbago, Einreibung von Turnbull 47.
Lungenblennorrhöe, Pulver von Berends 63; Mixtur von Sundelin 61, Clarus, Radius u. Brown 82; Tisane von Vogt 380; Thee von Berends °63.
— atonische, Pillen von Quarin 65, Richter 378; Mixtur von Radius 65, Berends 378, Schubarth 378.
— chronische, Mixtur von Berends 57, Sobernheim 376, 383; Kräuterspecies von Berends 57.
— torpide, Pillen von Phoebus °131.
Lungenblutung, Pulver von Jahn 13, Récamier u. Trousseau 51; Pillen von Kopp 281; Mixtur von Clarus 43, 381, 400, Klose 65, Vogel 243; Solution von L. W. Sachs 243.
— hämorrhoidale, Pulver von Kopp 344.
— hartnäckige, immer wiederkehrende, Pulver von Pitschaft 20.
— krampfhafte, Mixtur von Rothamel °25, Sobernheim 97; Emulsion von Harlefs 13, Schwartze u. Richter 13.
Lungenentzündung, Pulver von Kraft 319; Mixtur von Peschier u. Teallier 307, Richter 307.
— chronische, Mixtur von Naumann 57.
— nervöse, mit stockendem Auswurf, Pulver von Horn 225.
— rheumatische, Pulver von Thaer 163.
— typhöse, Pulver von Richter 61, Haase 302; Mixtur von Clarus 61.
— der Säuglinge, Mixtur von Kopp 344.
— im 2ten Stadium, bei stockendem Auswurf und raschem Sinken der Kräfte, Pulver von Berends 301.
— — zur Bethätigung der Expektoration, Mixtur von Sobernheim 61.
— im 2ten und 3ten Stadium, mit stockendem Auswurf und beginnender Lungenlähmung, Pulver von Sobernheim 225.
— mit beginnender Lungenlähmung, Pulver von Berends 225.
— mit plötzlich stockendem Auswurf und Ausgang in Lähmung, Pulver von Hoffmann 163.
Lungenkatarrh, Pulver von Wedel 344; Mixtur der Heilanstalt des Hôtel-Dieux zu Paris 131, von Selle 131; Linktus von J. A. Schmidt 131.
— fieberhafter, im späteren Stadium, Pulver von Jahn 301.
— hartnäckiger, Pulver von Kopp 344.
— veralteter, Pillen von Sobernheim 20, 302, Wedekind 131, Morton 137; Mixtur von Sobernheim 69, 301, Clarus, Radius u. Brown 82, P. Frank 131, Töpken 375, *Elixir pectorale Regis Daniae* 200; Tisane von Richard 406; Salbe von Kopp 324.
— — mit Heiserkeit und trockenem Husten, Mixtur von Sobernheim 61.
— — mit Krampfhusten, Mixtur von Jahn 199; Brustsaft von L. W. Sachs 200.
Lungenschleimflufs, s. Lungenblennorrhöe.
Lungenschwäche, Mixtur von Berends 376.
Lungenschwindsucht, Pulver von Kiene 22, Bird °65; Pillen von Ebers 22, Boerhaave 129, Marcus 137, Reich 189, Jahn 275, 281, Kopp 281; Mixtur von Jahn °65, 369, Griffith 129, Beddoes 246, Hancke 336, Stegemann 347, Sobernheim 380, Graefe 381, Hufeland 381; Emulsion von Reich 189; Tisane von Sachtleben 380; Moosgallerte von Phoebus 380; Einathmung von Piepenbring °351; Rauchmittel von Cruveilhier u. Omodei °8.
— beginnende, Pulver von Kopp 344.

Lungenschwindsucht, beginnende, mit Lungenerethism, Mixtur von Formey 250.
— eiternde, Pulver von Busch 345; Pillen von Busch 345.
— floride, Pulver von Woyde 351.
— geschwürige, Pillen von Marcus 129.
— — mit Bluthusten und Unterleibsstockung, Mixtur von Clarus 250.
— pituitöse, Pulver von Jahn 65, Hufeland 65, Fr. Hoffmann 129; Pillen von Kopp 65, 281, Richter 129, Morton 137, Stegemann 347; Mixtur von Jahn 43, Klose 65, Sobernheim 65, 376, 383, Haase 157, Schubarth 378; Tisane von Sundelin 383; Thee von Sachtleben 376.
— — und geschwürige, Tropfen von L. W. Sachs 187.
— purulente, mit Nachtschweifsen, Mixtur von Griffith 289, Sobernheim 414.
— schmelzende, Mixtur von Berends 211; Chokolade von Schönlein 351.
— *trachealis*, Pillen von Stegemann 347.
— — beginnende, Salbe von Kopp 324.
— tuberkulöse, Behandlung von Häser 430; Pillen von Engelhard °13, Richter 131; Mixtur von Parrish 45.
— — der Kinder, Tropfen von Tourtual 31.
— mit Erethism des Gefäfssystems, Mixtur von Ritscher 281.
Lupus, Einreibung von Biett 345; Verbandsalbe von Blasius 328.
Lustseuche, s. Syphilis.
Luxation, Umschlag in der Heilanstalt des Hôtel-Dieux zu Paris 365, von C. J. Meyer 391.

M.

Madenwürmer, s. Askariden.
Magenbrennen, s. Sodbrennen.
Magenerweichung, s. Gastromalacie.
Magenkrampf, s. Kardialgie.
Magenmundverhärtung, Pillen von Hauff 265.
— beginnende, Pillen von Hauff 9; Tropfen von Hufeland 9.
Magensäure, Pulver von Tode 373; Pillen von Weikard 376.
— der Hypochondristen, Pillen von Richter 365.
Magenschmerz, rheumatisch-venöser, mit Neigung zu abnormen Blutungen, Pulver von Clarus 265.
Magenschwäche, Pillen von Schubarth 373, 374, Lincke 391; Mixtur von Berends 373, 374, Remer 373, Schubarth 373, Sundelin 373, Hecker 374, Montmahou 374, Vogt 385, Vogel 388, Augustin 391, Richter 391; Tisane von Richard 389, Radius 398; Thee von Richard 378; Elixir von Rosenstein 374.
— der Hypochondristen, Pillen von Weikard 379.
— mit fehlerhafter Gallenabsonderung, Pillen von Weikard 374.
— mit Krampfzufällen, Mixtur von Richter 387; Tropfen von Sobernheim 387.
— mit Mangel an Efslust, Pulver von Kopp 417.
— mit Verschleimung und Krampfzufällen, Pillen von S. G. Vogel 377.
Magenstriktur, s. Magenverengerung.
Magenverengerung, Bolus von Fischer 241.
Magenverhärtung, Pillen von Günther 45.
Magenverschleimung, Pulver von G. A. Richter 382.
Manie, Tropfen von Hufeland 9.
Masern, faulige, Mixtur von Vogel °157.
— nervöse, zurücktretende, Mixtur von Consbruch 168.
— typhöse, zurücktretende, Mixtur von Hufeland 199.
Mastdarmfistel, Salbe von Dupuytren 282.
Mastdarmgeschwüre, Einspritzung von Abernethy 135.
Mastdarmkrebs, Klystir von Radius 45.
Mastdarmlähmung, typhöse, Mixtur von Sobernheim 177.
— vom Unterleibe ausgehende, Pillen von Sundelin 93.
Mastdarmstriktur, s. Mastdarmverengerung.
Mastdarmverdickung, Klystir von Kopp 319.
Mastdarmverengerung, krampfhafte, Salbe von Boyer 9.
Mastdarmverschwärung, Einspritzung von Abernethy 369.
Mastdarmvorfall, Tropfen von Schwartz 36; Klystir von Vogt 399.
Meläna, Latwerge von Sundelin 228, 413.
Melancholie, Pulver von Clarus 111; Pillen von Bacher 118; Mixtur von Sundelin 31, Lentin u. Jahn 111, Reil 118; Tropfen von Hufeland 9.
— der Wöchnerinnen, Räucherung von Ettmüller °19.
— in Folge von hartnäckigen Abdominalstasen, Pillen von Radius 111.
— in Folge von torpiden Abdominalstasen, Schleimansammlungen, perverser Gallenbildung und Verstopfung, Tropfen nebst Einreibung von Sobernheim 107.
Menostasie, s. Amenorrhöe.
Menstruation, schwierige, s. Dysmenorrhöe.
— unterdrückte, s. Amenorrhöe.
Metritis, s. Gebärmutterentzündung.
Metrorrhagie, s. Gebärmutterblutflufs.
Milchabsonderung, stockende, Thee von Berg 180.
— — und fehlerhafte, Pulver von Rosenstein 180.
Milchborke, Pulver von Jahn u. Haase 71, Kopp 313, Haase 344; Mixtur von Althof u. Jahn 71.
— der Erwachsenen, Salbe von Hecker u. Köchlin 324.
Milchknoten, Pulver von d'Outrepont °45; Umschlag von Jordens °45.
Milzanschwellung, Waschung von Bernhard 219; Fufsbad von Schönlein 217.
— chronische, Fufsbad von Scott, Annesley, Tantini, Schönlein u. Bernhard 219.
— hartnäckige, Pulver von Hufeland 9.
Milzverstopfung, mit Gewebeerweichung, Pillen von Clarus 291.
Mischung, krankhafte, der Säfte, s. Dyskrasie.
Monatsflufs, schwieriger, s. Dysmenorrhöe.
— unterdrückter, s. Amenorrhöe.
Morbus Brightii, s. Wassersucht, der Nieren.
— *maculosus Werlhofii*, s. Blutfleckenkrankheit.
— *regius*, s. Gelbsucht.
Mundfäulnifs, s. Stomakace.
Mundgeschwüre, s. Geschwüre, in der Mundhöhle.
Mutterblutflufs, s. Gebärmutterblutflufs.
Mutterkrebs, s. Gebärmutterkrebs.
Mutterwuth, s. Nymphomanie.

N.

Nasenblutung, heftige passive, Schnupfpulver von Griffith 399.
— profuse, Einspritzung von Sundelin 400.
Nasenflufs, s. Rhinorrhöe.
Nasengeschwür, s. *Ozaena nasalis.*
Nasenkrebs, s. Lupus.
Nasenpolyp, Solution von Chevallier, Copland, Dallaway u. Hutchinson 269.
Nervenfieber, Mixtur von Reich 219; Waschung von Vogt 157; Klystir von Richter 163.
— abdominelles, Methode von Lesser 318, Wolff 318; Pulver von Dobler u. Skoda 239; Mixtur der Heilanstalt des Hôtel-Dieu zu Marseille 247.
— — im 2ten Stadium, Pulver von Spiritus u. Nasse 281, Becker u. Heine 351.
— — mit Darmverschwärung, Pulver von Lesser 292; Mixtur von Lesser 290.
— beginnendes, Mixtur von P. Frank 209.
— erethisches, Mixtur von Sundelin 210, 223.
— erethisch-typhöses, Mixtur von Berends 221.
— gelinder Art, Mixtur von Sobernheim 158.
— — mit rheumatischer Komplikation, Mixtur von Sobernheim 256.
— katarrhalisch-typhöses, Mixtur von Richter 163.
— torpides, Pulver von Sobernheim 163; Mixtur von Horn 63, Jahn 157, Sobernheim 157, 163, Vogt 157; Emulsion von Richter 199.
— — alter, an Reizmittel gewöhnter Subjekte, Mixtur von Vogt 177.
— typhöses, Pulver von Remer 199.
— — mit Laxität der Haut, Waschung von Sundelin 163.
— — und typhös-septisches, mit lähmungsartiger Schwäche des Nervensystems, Mixtur von Sobernheim 203.
— typhös-septisches, Mixtur von Sobernheim 157, 219.
— versatiles, Pulver von Richter °13, Berends 193; Mixtur von Berends u. Sundelin 27, Berends 155.
— mit Darmgeschwüren, Einreibung von Berndt 163.
— mit hervorstechendem asthenischen Brustleiden, Mixtur von Sobernheim 61.
Nervenhautentzündung, des Auges, s. Retina.
Nervenschmerz, s. Neuralgie.
Netzhautentzündung, s. Retina.
Neuralgia, frontalis und *maxillaris*, Pulver und Einreibung von Reufselner 11.
Neuralgie, Pillen von Berends 11; Bähung von Persico °31; Bähung und Waschung von Hufeland 31; Einreibung von Turnbull 123.
— gichtische, mit syphilitischer Grundlage, Behandlung von Kopp 47.
— heftige, Einreibung von Turnbull 47, 122.
— — der Brust, des Rückens und der Extremitäten, Pflaster von Graves 150.
— äufserst heftige, rheumatisch-gichtische, Einreibung, Bähung und Umschlag von Roux 31.
— rheumatische, Einreibung von Wolff 75.
— in Folge von Gicht und Krebs, Einreibung von Janin 33.
Neurose, s. Neuralgie.
Nierenblennorrhöe, Pillen von Hufeland 87; Mixtur von Sundelin 373; Emulsion von Berends 93.

Nierenblennorrhöe, inveterirte, Mixtur von Sobernheim 402.
Nierenkolik, äufserst heftige, Einreibung von Dubla 9.
Nierenschleimflufs, s. Nierenblennorrhöe.
Noma, s. Lupus.
Nosokomialbrand, s. Hospitalbrand.
Nymphomanie, Bähung und Waschung von Hufeland 31.

O.

Obskuration, der Hornhaut, s. Hornhauttrübung.
Obstructio hepatis, s. Leberverstopfung.
Obstruktion, s. Leibesverstopfung.
Odontalgie, s. Zahnschmerz.
Ohrenentzündung, chronische, Tropfen von Montmahou 167.
Ohrenflufs, s. Otorrhöe.
Omalgie, Einreibung von Ebers 122.
Ophthalmie, s. Augenentzündung.
Ophthalmitis, s. Augenentzündung.
Ophthalmoblennorrhöe, Augenwasser von Graefe 323; Augentropfwasser von Graefe 269; Augensalbe von Blasius 313, Rust 315.
— hartnäckige, stark eiternde und torpide, Augenwasser von Graefe 263.
— heftige, Umschlag von Graefe 9, 319.
— schmerzhafte, Umschlag von Graefe 319.
— torpide, Augenwasser von Graefe 20.
— der Neugebornen, Augensalbe von Ritterich 324, Kneschke 400.
Ophthalmodynie, s. Augenschmerz.
Orchitis, s. Hodenentzündung.
Ostitis, s. Knochenentzündung.
Otitis, s. Ohrenentzündung.
Otorrhöe, atonische, Einträufelung von Vogt 269; Einspritzung von Richard 137.
— eiternde, Einspritzung von Buchanan 263.
— jauchige, Einspritzung von Rust 356.
— katarrhalische, Einspritzung von Vogt 356.
— specifische, Einspritzung von Vogt 323.
— torpide, Einträufelung von Berends 129.
— übelriechende, Einträufelung von Richter 137; Salbe von Richter 137.
Ovarienverhärtung, s. Eierstockverhärtung.
Ozaena nasalis, Schnupfpulver von Trousseau 319.
— syphilitische, Dekokt von Cullerier 424.

P.

Pankreasverhärtung, Mixtur von Urban 359.
Pannus, s. Augenfell.
Paralyse, Pillen von Magendie 39; Bolus von Oxley 69; Mixtur von Hildenbrand 36, Magendie 39, Fischer 53, Alderson 55, Berends 107; Emulsion von Hufeland 203; Tropfen von Vogt 36, 107, Horn 73, Sundelin 203; Tropfen und Einreibung von Kopp 69; Einreibung von Magendie 36, Vogt 69, Wolff 75, Smith 93, Hufeland 203, Tott 203.
— apoplektische, Tropfen von Schneider 63.
— gichtische, Mixtur von Sobernheim 55; Einreibung von Gördens 147.
— gichtisch-rheumatische, Einreibung von Sobernheim 69.
— rheumatische, Pillen von Trinius 36.
— — und rein nervöse, Mixtur von Sobernheim 36.
— mit wechselnden Konvulsionen, in Folge von Rückenmarkentzündung, Pillen von Clarus 36.
Paraplegie, Tropfen von Lüders 39.
Perikarditis, mit seröser Ausschwitzung, Pulver von Kraft 319.
Periostitis, s. Knochenhautentzündung.
Phimose, ödematöse, wenig empfindliche, Einspritzung von Wendt 323.
— syphilitische, Einspritzung von Rust 319, 323.
— mit gleichzeitigem Eicheltripper, Einspritzung von Seidel 369.
Phlegmasia alba dolens, Mixtur von Martin 234; Bäder von Wedekind 322.
Photophobie, rheumatische und skrophulöse, Pflaster von G. A. Richter °8.
— skrophulöse, Behandlung von Kopp °45; Tropfen von Ammon 245; Einreibung von Wutzer 13.
— — der Kinder, Behandlung von Kopp 45.
Phrenitis, s. Gehirnentzündung.
Phthiriasis, s. Kopfungeziefer.
Phthisis, s. Lungenschwindsucht.
— *laryngea*, s. Kehlkopfschwindsucht.
— *pulmonum*, s. Lungenschwindsucht.
Physkonie, der Leber, s. Leberanschwellung.
— des Unterleibes, s. Unterleibsverstopfung.
Plethora, venöse, Waschung von Bernhard 219.
Pleuritis, mit seröser Ausschwitzung, Pulver von Kraft 319.
Pneumatose, s. Blähsucht.
Pneumonie, s. Lungenentzündung.
Pneumorrhagie, s. Lungenblutung.
Pocken, nervöse, Klystir von Wendt 414.
— typhöse, Mixtur von Wendt 63, 163; Tropfen von Richter 20; Umschlag von Ritscher 163.
— auf den Augen, Umschlag von Neumann 163.
Podagra, Specifikum von Emerigon 81; Portland'sches Pulver 374.
Pollution, *Elixir balsamicum* 135.
— mit Erethism der Sexualorgane, Bähung und Waschung von Hufeland 31.
— mit grofser Schwäche und erhöhter Reizbarkeit, Pillen von Wutzer 217.
— während der Harnentleerung, Behandlung von Jördens 163.
Polypen, der Nase, s. Nasenpolypen.
Porrigo, Einreibung von Wilkinson 201.
Prolapsus, des Mastdarms, s. Mastdarmvorfall.
Prosopalgie, Behandlung von Schmidtmann 11, Wendelstadt 11; Pulver von Steinrück 9, L. W. Sachs 246, Sobernheim 271, Hutchinson 288; Pillen von Jahn 45, Wendt 276; Mixtur von Knod van Helmenstreit 246; Tropfen von Schlesier 11, Horn 33, Hufeland 47, Hancke 270; Einreibung von Claret 9, Harlefs °11, Turnbull 47, Ebers 122.
— hartnäckige, Tropfen von Berndt 31.
Prostataverdickung, Bolus von Fischer 241.
Prostataverhärtung, Bolus von Fischer 241, Magendie 351; Einreibung von Ullmann 336.
Prurigo, Einreibung von Wilkinson 201; Waschung von Blasius 362.
— *senilis* und *scroti*, Waschwasser von Richter 33.
— der Genitalien, Waschung von Darling 247, Hancke 336; Waschwasser von Trousseau 359.
— der weiblichen Genitalien, Einreibung von Carron du Villards °31; Einspritzung von Trousseau 360.
Pruritus, s. Prurigo.
Pseudoerysipelas, mit verbreiteter Zellgewebeentzündung, Bähung von Rust 282.
Psora, s. Krätze.
Psorophthalmie, Augensalbe von Rust u. Weller 275, St. Ives 315, Allen 344.
Ptyalismus, s. Speichelflufs.
Puerperalfieber, typhöses, Einreibung von George 163.
Pupillenverengerung, Tropfen von Arnemann 11.
Pyrosis, s. Sodbrennen.

Q.

Quetschung, s. Kontusion.

R.

Regenbogenhautentzündung, s. Iritis.
Retina, Entzündung derselben, Einreibung von Graefe 13.
Rhachitis, Pulver von Wendt 287, Phoebus 401; Mixtur von Fehr 430, Rösch 430; Emulsion von Brefeld 430; Tisane von Radius 398, Rosenstein 401; Einreibung von Wendt 137; Bäder von Wedekind 322.
— der Kinder, Pulver von Hufeland 287.
Rheumatismus, Pillen von Vogt 11; Balsam von Liboschütz 93; Einreibung von Turnbull 122, Lampadius 348, Wutzer 348; Helgoland'sches Pflaster 299; Pflaster von d'Alquen 150; Wachstaffent von Cerutti 150.
— atonischer, Einreibung von Vogt 69.
— chronischer, Pulver von Clarus 55; Pillen von Sobernheim 20; Latwerge von Home u. Cheyne 143; Emulsion von Brefeld 430; Tropfen von Blasius 89, Wutzer 348; Einreibung von Naffel °11, Wolff 75, Smith 93; Salbe von Kopp 324; Pflaster von Richter 20; epispastischer Taffent von Guibert 150; Bäder von Wedekind 322.
— — der Gelenke, Tropfen von Horn 186; Einreibung von Kopp 323.
— — mit krankhaften Ablagerungen, Tropfen von Weber 89.
— frischer, Mixtur von Sobernheim 256.
— hitziger, Mixtur von Thilenius 233.
— — der Gelenke Behandlung von Delpech 307; Pillen von Lombard 47.
— schmerzhafter, Pillen von Berends 11; Bolus von Brera 47, 301.
— — örtlicher, Einreibung von Zollikofer 11.
— — der Gelenke, Behandlung von Hildenbrand 81, Vogt 148.
— der Gelenke, Pulver von Wallis 89.
Rhinorrhöe, übelriechende, Salbe von Richter 137.
Rose, s. Erysipelas.
— des Augenlides, s. Augenlidrose.
Rothlauf, s. Erysipelas.
Ruhr, Pulver von Selle 97; Mixtur von Hufeland 36, 381, Clark °97, Jahn °97, Meyer 234, Graefe 381; Emulsion von Vogel 431; Klystir von Kopp 322.
— atonische, Mixtur von Richter 385.
— septische, Mixtur von Pringle 401.
— synochale, Mixtur von Bonorden 234.
— typhöse, Mixtur von Remer 63, Sobernheim 383.
— typhös-septische, Mixtur von Richter u. Jahn 388, Richter 396.
— im 2ten Stadium, Mixtur von Jahn 99.

S.

Salivation, s. Speichelflufs.
Samenflufs, s. Pollution.

Satyriasis, Bähung und Waschung von Hufeland 31.
Säuferwahnsinn, s. *Delirium tremens.*
Säure, der Kinder, Mixtur von G. A. Richter 365.
— in den ersten Wegen, Pulver von Jahn 365, Richter 367, Vogler 367, Schubarth 370; Pillen von Berends 360; Mixtur von Sundelin 359.
— — der Kinder, Pulver von Hufeland 99.
— — mit Krampfzufällen, Pulver von Vogler 367.
— — mit Magenschwäche, Mixtur von Richter 369.
— — mit gleichzeitiger Verstopfung, Pulver von Richter 367.
— krankhafte, des Magens, s. Magensäure.
Scabies, s. Krätze.
Scharbock, s. Skorbut.
Scharlach, Präservativ von Velsen 9; Mixtur von Peart, Wilkinson u. Withering 197, Kopp 341.
Scheidenverschwärung, Einspritzung von Abernethy 369.
Scheintod, s. Asphyxie.
Schlaflosigkeit, Emulsion von Hildenbrand 25; Tropfen von Magendie 22, Ives 389.
— hysterische, Pillen von Vogt 27.
— in Folge von Nervenerethism, Pillen von Berends 191.
Schlafsucht, komatöse, Klystir von Radius 307.
— in Folge örtlicher Hirnverletzung, Klystir von Abernethy 107.
Schlagflufs, s. Apoplexie.
Schleimfieber, Pulver von Richter 301.
Schleimflufs, s. Blennorrhöe.
— der Augen, s. Ophthalmoblennorrhöe.
— der Augenliddrüsen, s. Blepharophthalmoblennorrhöe.
— der Augenlider, s. Blepharoblennorrhöe.
— der Blase, s. Blasenblennorrhöe.
— der Lungen, s. Lungenblennorrhöe.
— der Nieren, s. Nierenblennorrhöe.
Schlingbeschwerden, s. Dysphagie.
Schluchzen, s. Singultus.
Schlundlähmung, Gurgelwasser von Sobernheim 69.
Schmerz, des Antlitzes, s. Prosopalgie.
— des Auges, s. Augenschmerz.
— der Knochen, s. Knochenschmerz.
— des Kopfes, s. Kopfschmerz.
— des Magens, s. Gastrodynie.
— der Nerven, s. Neuralgie.
— der Zähne, s. Zahnschmerz.
Schmerzen, Tropfen von Ives 389; Einreibung von Hedenus d. Vater 33.
— heftige, Pillen von Hufeland 13.
Schnupfen, chronischer, Schnupfpulver von Trousseau 319.
Schwäche, Tisane von Berends 387.
— allgemeine, Pillen von Vogel 385; Chokolade von Clarus 381, Niemann 414; Mixtur von Berends 388, Schubarth 388.
— nervöse, Pillen von Berends 191; Mixtur von Sobernheim 294, Radius 417.
— des Auges, s. Augenschwäche.
— des Darmkanals, Mixtur von Berends 107, 382, Vogel 388.
— des Magens, s. Magenschwäche.
Schwämmchen, s. Aphthen.
Schweifs, kolliquativer, der Phthisiker, Mixtur von Richter 215.
— nächtlicher, mit Neigung zur Diarrhöe, Pulver von Radius 83.
— — profuser, Tisane von Niemann 407.
— — schmelzender, Pulver von Barbut u. Kopp 83; Tropfen von Sobernheim 406.
Schwerharnen, s. Dysurie.
Schwerhörigkeit, s. Harthörigkeit.
Schwindel, falscher, Pulver von Löwenhard 49.
— — in Folge von Kopfkongestion, Pulver von Kämpf u. Hufeland 255.
— nervöser, Tropfen von P. Schneider u. Schulz 155.
Singultus, der Säuglinge, Einreibung von Siebold 200.
Skorbut, Latwerge von Sydenham 77; Mixtur von Sundelin 77, S. G. Vogel 77; Tisane von Augustin 77, Plenck 77, Hildenbrand 384; Prefssaft von Schubarth 77; Mundwasser von J. A. Schmidt 77.
— in Folge von Quecksilbermifsbrauch, Tisane von Radius 77.
Skorbutflecke, Einreibung von Gieckler 219.
Skropheln, Behandlung von Lugol 336, Dzondi 356, Wendt u. Cerutti 356; Plummer'sche Pulver 319; Pulver von Hufeland 81, Bagliv 287, Wendt 287, Schubarth 313, 360, Kortum 337, Rust 337, Gölis 370; Pillen von Kortum 45, Plummer 319, Sobernheim 319, Burdach 385, Chevallier 389; Bolus von Phoebus 319; Trochisken von Fleisch 299; Pastillen von Pierquin 293; Chokolade von Pierquin 293; Mixtur von Remer 245, Thomson 293, Magendie 339, Sobernheim 359, Hufeland 414; Tropfen von Clarus 245, Fischer 245, Hufeland 245, 290, Wendt 245, Niemann 246, 249, Remer 246; Solution von Kopp 356; Tinktur von Pierquin 293; Tisane von Radius 398; Einspritzung von Pierquin 293; Einreibung von Magendie 339; Salbe von Pierquin 293; Bäder von Pierquin 293, Wedekind 322; Waschung von Pierquin 293.
— eingewurzelte, mit syphilitischer Komplikation, Pillen von Biett 328.
— erethische, Mixtur von Sobernheim 257.
— floride, Mixtur von Wendt 43, Cerutti 341; Tropfen von Tourtual 31.
— hartnäckige, Pulver von Hufeland 299.
— torpide, Tropfen von Sundelin °57, 403.
— veraltete, Mixtur von Brefeld 430, Rösch 430.
— der Gekrösdrüsen, Einreibung von Hufeland 186, 379.
— mit Atrophie, Mixtur von Sundelin 57.
Sodbrennen, Pulver von Heim 351, 373, Tode 373, Pemberton u. Nasse 395; Pillen von Neumann 361; Trochisken von d'Arcet 361, 362; Mixtur von Seiler 215, Berends 367.
— in Folge von krankhafter Magensäure, Pulver von G. A. Richter 362.
— in Folge von Mifsbrauch geistiger Getränke, Mixtur von Vogt 361.
Sommerflecke, Waschwasser von Sundelin 359.
Sommersprossen, Waschwasser von Stoll 77.
Sopor, s. Schlafsucht.
Speichelflufs, merkurieller, Mixtur von Knod van Helmenstreit u. Kluge 336; Pinselsaft von Benard 400; Mundwasser von Trusen 249; Mund- und Gurgelwasser von Kopp 219.
— — hartnäckiger, Mundwasser von Kopp 275.
Speiseröhrenverengerung, Bolus von Fischer 241.
Sphacelus s. Brand.
Spina ventosa, s. Winddorn.
Staar, grauer, s. Cataracta.
— schwarzer, s. Amaurose.
Starrsucht, s. Katalepsie.
Steckflufs, s. *Catarrhus suffocativus.*
Steinbeschwerden, s. Lithiasis.
Steine, in der Blase, s. Blasensteine.
— in der Galle, s. Gallensteine
— in der Harnröhre, s. Harnsteine.
Steinkrankheit, s. Lithiasis.
Sterilität, Mixtur von Kopp 147.
Stickhusten, s. Keichhusten.
Stockschnupfen, Pulver von Kopp 344.
— äufserst hartnäckiger, Trochisken von Spitta 139.
Stockungen, venöse, Mixtur von Horn 31.
— des Unterleibes, s. Unterleibsstockung.
— im Pfortadersysteme, Pillen von Schubarth 67.
Stomakace, Tisane von Radius 77; Pinselsaft von van Damm 247.
— der Kinder, Mixtur von Kopp 341.
Strangurie, der Erwachsenen, Latwerge von Hufeland 23.
— in Folge von Gonorrhöe, Umschlag von Otto 9.
Striktur, der Gebärmutter, s. Gebärmutterverengerung.
— der Harnröhre, s. Harnröhrenverengerung.
— des Mastdarmschliefsers, s. Mastdarmverengerung.
Struma, s. Kropf.
Stymatosis, s. Harnröhrenblutung.
Sugillation, in der Augengegend, Bähung von Graefe 63; Umschlag von C. J. Meyer 391.
Syphilis, Behandlung von Blasius 315, Cyrillo 322, Dzondi 322; Methode von Elberling 318; Pillen von Graefe 323, Hufeland 323; chemisch reine Pillen von Martens 323, Meurer 323, J. Fr. Simon 323; Tropfen von Phoebus 327; Tisane von Phoebus 423; Fufsbad von Schönlein 217.
— degenerirte, Methode von Weinhold 318; Pillen von Hufeland 299.
— eingewurzelte, Behandlung von Struve 101; Pillen von Schlegel 273; Latwerge von Werlhof 424; Mixtur von Schlegel 273; Salbe von Parent 327; Tisane von St. Marie 424.
— hartnäckige, Pulver von Horn 327; Pillen von Heim 325, Richter 325, Sundelin 325, Parent 327; Mixtur von Mendoza 327.
— — mit Hautleiden komplicirt, Behandlung in der berliner Charitée-Heilanstalt °325.
— pustulöse, der Kinder, Behandlung von Ratier u. Ricord 328.
— sekundäre, Tropfen von Lehmann u. Richter 261.
— veraltete, Methode von Weinhold 318; Tropfen von Schmidt 323; Tisane von Murray 57, Weikard 79.
— — und degenerirte, Zittmann'sches Dekokt 318, Pollini'sches Dekokt nach Swediaur, Rust u. Richter 403, Fels'sches Dekokt 424.
— — — in allen Formen, Mixtur von Wallace 336.
— — mit Karies der Nasenknochen und Ozäna, Mixtur von Gölis 277.
— — mit heftigen Knochenschmerzen, Pillen von Pointe 39.
— — mit Schwäche der Brustorgane, Behandlung in der berliner Charitée-Heilanstalt 315.
— — mit Skropheln oder Hautleiden komplicirt, Methode von Berg 315.

Syphilis, der Säuglinge, Behandlung von Wendt 319.
— der Neugebornen, Pulver von Wendt 313.
— mit Hautausschlägen, Behandlung von Ritter 315.
— mit heftigen Knochenschmerzen, Pillen von Pitschaft 315.

T.

Taenia s. Bandwurm.
Taubheit, Tropfen von Montmahou 167; Salbe von Gondret 196.
— katarrhalische, Trochisken von Fosbroke 73; Gurgelwasser von Fosbroke °73.
— aus Mangel an Ohrenschmalz, Einträufelung von Buchanan 224.
Tetanus, Methode von Stütz 20, 359; Einspritzung in die Vene von Percey u. Laurent °19; Klystir von Gibbon 143.
Thränenfistel, Augensalbe von Beer 315.
Thyreophym, s. Kropf.
Tic douloureux, s. Prosopalgie.
Tinea, s. Grindausschlag.
— *capitis*, s. Kopfgrind.
— *faciei*, s. Milchborke.
Tollwuth, s. Hydrophobie.
Tripper, s. Gonorrhöe.
— der Frauen, s. Leukorrhöe.
Trismus, neonatorum, Einreibung von Wenzel °13.
Trommelsucht, s. Blähsucht.
Tuberkellungensucht, s. Lungenschwindsucht, tuberkulöse.
Tumor albus, Behandlung von Hufeland 57, Lisfranc 245; Verbandsalbe von Lugol 336; Umschlag von Trampel 117.
Tussis convulsiva, s. Keichhusten.
Tylosis, Umschlag von Richter 13, Beer 27.
Tympanitis, s. Blähsucht.
Typhus, s. Nervenfieber.
— *abdominalis*, s. Nervenfieber, abdominelles.
— *putridus*, s. Faulfieber.

U.

Uebelkeit, s. Dyspepsie.
Ulceration, s. Verschwärung.
Unfruchtbarkeit, weibliche, s. Sterilität.
Unterleibskrämpfe, nervöse, Pulver von Richter 191; Mixtur von Richter 155; Pflaster von Brückner 191.
— Hypochondrischer und Hysterischer, Thee von Berends 171.
Unterleibsstockung, Pillen von Schubarth 67, 365, Berends 111, 360, Radius 111, Schmucker 132; Mixtur von Phoebus 253, S. G. Vogel 377; Liniment von Ronchalli 379.
— chronische, Tropfen von Heim 107.
— — im Leber- und Pfortadersysteme, Pillen von Selle 103.
— hartnäckige, Pillen von Sobernheim 116, Sundelin 303; Mixtur von Sundelin 31, 377; Klystir von Kämpf 67.
— — mit Verschleimung der Darmorgane, Pillen von Radius 307.
— torpide, Pillen von Sobernheim 118, Tissot 131.
— venöse, Waschung von Bernhard 219.
— zumal im Pfortadersysteme, Pulver von Radius 255.
— mit beginnender Destruktion der Abdominalorgane, in Folge von chronischer Entzündung, Pillen von Thaer 319.
— mit Infarkten, Visceralklystire von Kämpf, modificirt durch Berends, 377.
Unterleibsstockung, mit Mukositäten und perverser Gallenabsonderung, Pillen von S. G. Vogel 377.
— mit Verschleimung der Darmorgane, Pillen von Kämpf 377.
Unterleibsnervenfieber, s. Nervenfieber, abdominelles.
Unterleibstyphus, s. Nervenfieber, abdominelles.
Unterleibsverhärtung, Pillen von Richter 9, Brera 45.
Unterleibsverschleimung, in Folge von Asthenie der Darmorgane, Mixtur von Richter 384.
Unterleibsverstopfung, s. Leibesverstopfung.
Urethrorrhöe, s. Gonorrhöe.
Uterinblutung, s. Gebärmutterblutflufs.

V.

Varices, s. Blutaderknoten.
Variolae, s. Pocken.
Veitstanz, Behandlung von Bardsley 163; Pulver von Choulant 387; Pillen von Richter u. Sundelin 269, Rosenstiel u. Herkenroth 271; Tropfen von Richter 185, Hancke 270, Niemann 276, Tott 276; Einreibung von Chrestien 176.
Verbrennung, Liniment von Horn 369, Vogler 369.
— frische, Salbe von Schwartze 282.
— 2ten und 3ten Grades, Umschlag von Trusen 249.
Verdauungsbeschwerden, s. Dyspepsie.
Verdauungsschwäche, s. Magenschwäche.
Verdickung, der Blasenhäute, s. Blasenhautverdickung.
— des Mastdarms, s. Mastdarmverdikkung.
— der Prostata, s. Prostataverdickung.
— der Vorsteherdrüse, s. Prostataverdickung.
Verdunkelung, der Hornhaut, s. Hornhautverdunkelung.
Verengerung, des Darmkanals, s. Darmverengerung.
— der Gebärmutter, s. Gebärmutterverengerung.
— der Harnröhre, s. Harnröhrenverengerung.
— des Magens, s. Magenverengerung.
— des Oesophagus, s. Speiseröhrenverengerung.
— der Pupille, s. Pupillenverengerung.
— der Speiseröhre, s. Speiseröhrenverengerung.
Verhärtung, chronische, Pillen von Rust 319.
— des Augenlids, s. Augenlidverhärtung.
— der Bauchspeicheldrüse, s. Pankreasverhärtung.
— der Drüsen, s. Drüsenverhärtung.
— des Eierstocks, s. Eierstockverhärtung.
— der Gebärmutter, s. Gebärmutterverhärtung.
— der Harnröhre, s. Harnröhrenverhärtung.
— der Hoden, s. Hodenverhärtung.
— der Leber, s. Leberverhärtung.
— des Magenmundes, s. Magenmundverhärtung.
— des Magens, s. Magenverhärtung.
— der Ovarien, s. Eierstockverhärtung.
— des Pankreas, s. Pankreasverhärtung.
— der Prostata, s. Prostataverhärtung.
— des Unterleibes, s. Unterleibsverhärtung.
Verhärtung, der Vorsteherdrüse, s. Prostataverhärtung.
Verrenkung, s. Luxation.
Verschleimung, Pillen von Selle 103.
— chronische, Pillen von Jahn 103.
— der Kinder, Pulver von Hufeland 99.
— des Darmkanals, s. Darmverschleimung.
— der Harnorgane, Tisane von Hufeland 77.
— des Magens, s. Magenverschleimung.
— des Unterleibes, s. Unterleibsverschleimung.
Verschliefsung, des Augenlids, s. Augenlidverschliefsung.
Verschwärung, der Harnblase, s. Blasenverschwärung.
— der Harnröhre, s. Harnröhrenverschwärung.
— des Mastdarms, s. Mastdarmverschwärung.
— der Vagina, s. Scheidenverschwärung.
Verstauchung, Umschlag in der Heilanstalt des Hôtel-Dieu zu Paris 365.
Verstopfung, der Leber, s. Leberverstopfung.
— der Milz, s. Milzverstopfung.
— des Unterleibes, s. Leibesverstopfung.
Vertigo, s. Schwindel.
Veruca, s. Warzen.
Viperstich, Mixtur von Remer 196; *Eau de Luce* 196.
Vomitus, s. Erbrechen.
Vorfall, des Mastdarms, s. Mastdarmvorfall.
Vorsteherdrüsenverhärtung, s. Prostataverhärtung.

W.

Wahnsinn, Tropfen von Amelung 11; Räucherung von Ettmüller °19.
Warzen, Aetzpaste von Rust 215; Waschung von Wilkinson 224.
Wasserkrebs, s. Stomakace.
Wasserscheu, s. Hydrophobie.
Wassersucht, Behandlung von Fielitz 261, Lugol 336; endermatische Behandlung von Gerhard °43; Pulver von Hufeland 43, Conradi 107, Hildenbrand 109, Löwenstein 111, Richter 145, Kausch 255, Osiander 255, Tott 319, Jahn 336; Pillen von Pearson 43, 145, Augustin 53, Heim 87, Hufeland 87, Parmentier 87, Jahn 103, Bacher 118; Bolus von J. A. Schmidt 145; Latwerge von Fouquier 111, Fordyce 255, Monro 255, Weikard 255; Mixtur von Quarin 87, Sobernheim 87, 359, 402, Rehmann 94, Richter 94, 211, Hufeland 107, 145, Wendt 107, 117, Engler 111, Ferriar 116, Brera 145, Phoebus °145, Rust 145, van Swieten 145, Kämpf 211, Bang 252, Selig 252, Berends 257, 375; Emulsion von Vogt °143; Tropfen von Horn 43, Magendie 122, Hufeland 145, Sundelin 145, Berends 257, Tode 375; Tisane von Hufeland 77, Schubarth 77, Quarin 87, Récamier 145, 359, Weikard 145, 391, J. P. Frank 391; Thee von Selle 145; Liniment von Kopp 93; Einreibung von Chrestien °43, Schubarth u. G. A. Richter 43, Turnbull 122, Kieser 143, J. K. Schmidt 143, Radius 186; Pinselsaft von Hermes 247.
— asthenische, Mixtur von Sundelin 43, Kopp 252, J. P. Frank 255.
— — der Kinder, Mixtur von Wendt 211.
— — mit grofser Schwäche der Verdauungsorgane, Mixtur von A. G. Richter 211.

Wassersucht, atonische, Mixtur von Sobernheim 145, Kopp °157.
— — in Folge von Scharlach, Mixtur von Henke 414.
— chronische, Tisane von Hufeland 117.
— entzündliche, Pulver von Brera 43; Mixtur von Sundelin 252, Sobernheim 255, 257.
— — gelinde, Mixtur von Sobernheim 95.
— — nach Scharlach, Mixtur von Sobernheim 95.
— erethische, Mixtur von Berends 197.
— hitzige, Mixtur von Rust 168.
— torpide, Pulver von Sachtleben 109; Pillen von Phoebus 93, Werlhof 93, Bontius 109; Mixtur von König u. Plieninger 93, Sundelin 107, Sobernheim 111.
— sehr torpide, Mixtur von Wendt 107; Waschwasser von Vogt 186.
— der Kinder, Mixtur von Wendt 95.
— — nach Scharlach, Mixtur von Wendt 65.
— durch Störung der Hautfunktion, Mixtur von Sobernheim 256.
— in Folge von Mifsbrauch geistiger Getränke, Mixtur von Vogt 389.
— in Folge von Wechselfieber, Latwerge von Sinogowitz 402, G. A. Richter 413; Mixtur von P. Frank 414.
— nach Scharlach, Mixtur von Sobernheim °89, Vogt 255.
— des Bauches, s. Bauchwassersucht.
— der Brust, s. Brustwassersucht.
— der Gehirnhöhlen, s. Gehirnhöhlenwassersucht.
— der Hodenscheidenhaut, Hodenscheidenwassersucht.
— der Nieren (Bright'sche Krankheit), Behandlung von Hufs 77.
— der Ovarien, s. Eierstockwassersucht.
Wechselfieber, Specifikum von Gola 307, 417, Hillmer 417; Behandlung von Natorp 414; specif. Behandlung von Schmidtmann 413; Pulver von Bergius 73, Chiappa 73, Hasse 292, Stosch 292, Hufeland 402, Krombholz 405, Naumann 417, Koninck 418; Pillen von Lockstädt 33, 417, Henschel 417, Hildenbrand 417; Latwerge von Richter 387, 405; Mixtur von Vogel 241, Richter 405, Elwert u. Radius 414, Neumann 414, Brockmüller 417, Henschel 417, Plagge 417; Emulsion von Frank u. Hufeland 33; Dekokt von Phoebus 414; Tropfen von Heim 331.
Wechselfieber, bösartiges, Präservativ von Schmidt 417; Pulver von Neumann 20, 417.
— gastrisches, mit Neigung zur Verstopfung, Pulver von Sobernheim 417.
— hartnäckiges, Behandlung von Neumann 414; Pulver von Selle 291; Latwerge von Oxley 69; Mixtur von Richter 405, 406.
— — oft wiederkehrendes, Pulver von Osiander u. Hufeland 9, Stosch 9.
— äufserst hartnäckiges, Pulver von Wolff 167, Elwert 414; Pillen von Adair 275; Tisane von Bremer 405.
— — oft wiederkehrendes, Pulver von Stosch 417; Mixtur von Dreyer 414; Tropfen von Horn 176.
— nervöses, Latwerge von Brera 413.
— einfach nervöses, Pulver von Berends 413.
— verstecktes, mit gastrischer Affektion, Mixtur von Sobernheim 417.
— viertägiges, Pulver von Müller 380, Bagliv u. Selle 413.
— — hartnäckiges, Mixtur von Berndt 118; Tropfen von Franke 414.
— — — mit Milzanschwellung und Wassersucht, Latwerge von Quarin 291.
— mit Milzanschwellung, Mixtur von Lalasque, Colson u. Gouzée 247.
— mit Neigung zur Verstopfung, Pulver von Richter 413.
— mit Schwäche der Verdauungsorgane, Pillen von Schubarth 413.
— der Kinder, Mixtur von Sundelin 417.
— ganz junger Kinder, Bad von Stiebel 414.
Wehen, mangelnde, Pulver von Lorenz 51; Mixtur von Clarus 51, Prescot 51, Schneider 51.
— sekundäre, Tropfen von Mappes 191.
— zögernde, Pulver von Wedel 363.
Winddorn, Streupulver von Ammon 147.
Windkolik, s. Blähsucht.
Windsucht, s. Blähsucht.
Wochenbettfieber, s. Puerperalfieber.
Wunden, brandige, Streupulver von Richter 163.
Wundsein, Pulver von Vogt 267; Liniment von Vogler 369; Salbe von Autenrieth 398.
— der Kinder, mit Geschwürbildung, Salbe von Rosenstein 23.
Wundstarrkrampf, s. Tetanus.
Würmer, s. Wurmsucht.
Wurmsucht, Pulver von Clarus 123, Rosenstein 289, Thompson 329; Pillen von Schubarth 391; Bolus von Herrmann 392; Morsellen von J. A. Schmidt 103; Latwerge von Selle 101, Bremser 103, 392, Hufeland 103, 392, Störk 103, 392, Bloch 329, J. P. Frank 329; Tinktur von Brera 287; Mixtur von Vogler 103, Richter 155, Berends 403; Mischung von Baldinger 337; Gallerte von Sundelin 337; Klystir von Vogt °391; Einreibung von Hufeland 379; Liniment von Bories 107; Salbe von Dörffurt 391.
— mit Darmschwäche, Latwerge von Selle 392.
— — und Krampfzufällen, Mixtur von Sobernheim 391.
— der Erwachsenen, Pillen von Schupmann 392; Morsellen von J. A. Schmidt 392.
— der Kinder, Pulver von Gölis 392, G. A. Richter 392; Pillen von Phoebus 287; Trochisken von Fleisch 392; Zeltchen von Zwelfer 103; Mixtur von Wendt 101; Tropfen von Stoll 403; Einreibung von Dörffurt 403.

Z.

Zahnen, fieberhaftes, Mixtur von Kopp 341.
— — mit Krämpfen, Mixtur von Hufeland 433.
Zahnschmerz, *Collutorium antodontalgicum* von Feuillet 189; Dobberaner Tropfen 164.
— heftiger, Einreibung von Retzler 176.
— kariöser, Pillen von Rust 20; Latwerge von Handel, modificirt durch Phoebus, 20; Zahnkitt von Phoebus 148; Tropfen von Boerhaave 176; Zahntropfen von Radius 189; Einträufelung von Henry 209; Einreibung von Rust 176.
— rheumatischer, Tropfen von Krukenberg 81; Mundwasser von Fischer °45; Einreibung von Lampadius 348.
Zitterwahnsinn, s. *Delirium tremens.*
Zuckerruhr, s. Diabetes.
Zungenlähmung, Gurgelwasser von Sobernheim 69; Mundwasser von Thilenius 75; Einreibung von Thunberg °164.

Berlin, Druck von A. W. Hayn.

Berichtigungen.

Seite 25, Formulare, Zeile 4 von unten, statt stündlich lies **3stündlich.**
— 92, Präparate, Z. 31 v. o., st. ℥ij l. ℈ij.
— 187, 2te Spalte, Z. 13 v. o., st. *ist* l. *est.*

STAATSBIBLIOTHEK AUGSBURG

4° Med

Sobernheim

Seite 359 – Sandelin – Waschwasser gegen Sommerflecken

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Sobernheim, Joseph Friedrich,

Handbuch der praktischen Arzneimittellehre in tabellarischer Form ...

Bd.: 2.

Berlin 1841

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- 4 Med 1142 -2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11192214-8